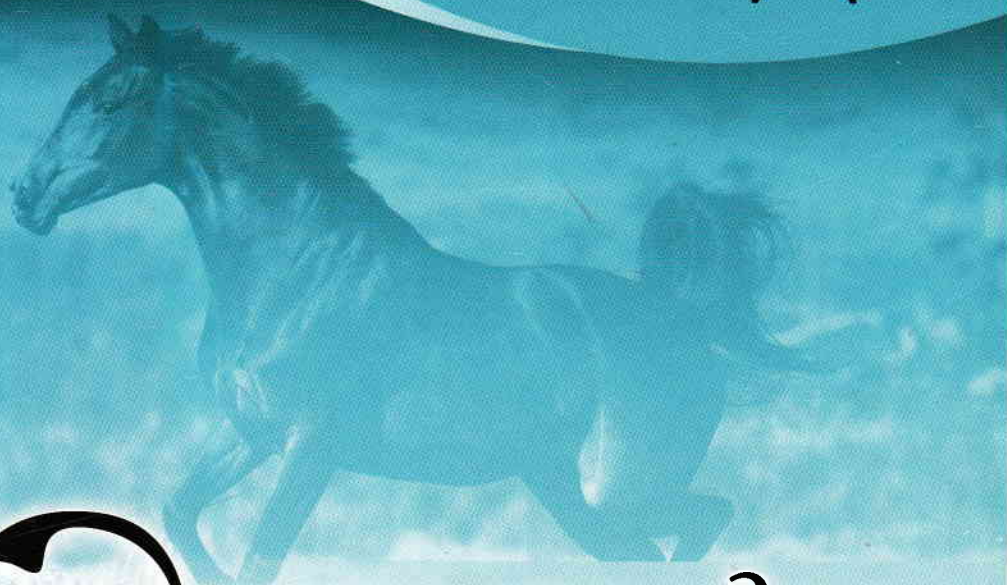


VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

В. Зейберлинг

ОПЫТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВ И НЕДОСТАТКОВ ЛОШАДИ



*Энциклопедия
Конника*



URSS

В. Зейберлинг

**ОПЫТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
СОВЕРШЕНСТВ
И НЕДОСТАТКОВ
ЛОШАДИ**

Издание второе



URSS
МОСКВА

Зейберлинг В.

Опыт определения совершенств и недостатков лошади.

Изд. 2-е. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. — 218 с.

(Энциклопедия конника.)

Вниманию читателей предлагается подробный справочник по анатомии и физиологии лошади, написанный В. Зейберлингом в 1850 году. Книга знакомит читателя со строением тела лошади и функциями отдельных органов и систем. Автор рассматривает мышечную, пищеварительную, дыхательную, выделительную, половую, кровеносную и покровную системы лошади, органы чувств и подробно описывает их физиологическое значение. Отдельное внимание уделено расстройству функций различных органов и систем, рассматриваются виды расстройств и причины неправильного функционирования органов. В начале книги содержится краткий очерк естественной истории лошади, приводятся характеристики отдельных пород.

Настоящая книга представляет собой первую из шести частей задуманного автором руководства по определению совершенств и недостатков лошади, но может служить в качестве совершенно самостоятельного руководства. Она будет полезна ветеринарным врачам, специалистам в области коневодства и коннозаводства, зоологам и зоотехникам.

Издательство «Книжный дом «ЛИБРОКОМ»».

117335, Москва, Нахимовский пр-т, 56.

Формат 60×90/16. Печ. л. 13,625. Зак. № ГУ-07.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978-5-397-02237-8

© Книжный дом «ЛИБРОКОМ»,
оформление, 2011

Его Превосходительству,

ГЕНЕРАЛЪ-ЛЕЙТЕНАНТУ

НИКОЛАЮ ИВАНОВИЧУ

ГАРТУНГУ,

Господину Командиру Отдельнаго Корпуса Внутренней Стражи, Инспектору Резервной Пехоты, Кавалеру Орд. св. Александра Невского, Блага Орла, св. Анны 1-й степ. съ ИМПЕРАТОРСКОЮ Короною, 2-й и 4-й степ., св. Владимира 2-й, 3-й и 4-й степ. съ бант., св. Георгия 4-го класса, знакъ отлич. безпороч. служ. за ХЕ лѣтъ и сер. медали: въ память 1812-го и за взятіе Парижа 19-го Марта 1814-го года,

благоговѣйно посвящаетъ

В. ЗЕЙБЕРЛИНГЪ.



10691 ID 129937



Quid potui feci, potentes meliora faciant.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Мы получаемъ о предметахъ понятіе, если, или всесторонно (*totum*), или большею частію знакомы съ ихъ натурою. Чѣмъ яснѣе и живѣе образъ ихъ, тѣмъ представленіе объ нихъ бываетъ совершеннѣе, полнѣе. Безъ этого разсужденія наши о предметахъ будутъ: или эмпирическіе, или основаны на пустыхъ теоріяхъ и догадкахъ. Правда и то, что встрѣчаются люди, которые обладаютъ инстинктивнымъ тактомъ, и чрезъ посредство его приобрѣтаютъ практическое свое знаніе. Но не всѣмъ врожденъ этотъ гениальный тактъ, не всѣ способны изъ своихъ наблюденій составлять т. сказать натуральную систему, и сообщать за тѣмъ логическое понятіе объ ней, чтобы можно было и другому изучить эту творческую смѣтливость и руководствоваться ею въ практикѣ. Поэтому, если мы и встрѣчаемъ какую нибудь *Nurriatrique*, то б. частію находимъ въ ней или хаосъ, или поэзію, или мелочную хваст-

дннюю ложь. Очень часто сочиненіями о домашнихъ животныхъ обязаны мы эмпирикамъ, не имѣющимъ даже основныхъ понятій о томъ дѣлѣ, за которое они берутся, и потому-то подобныя явленія выходятъ въ каррикатурномъ видѣ.

Ясно, что всякому занимающемуся изученіемъ этого благороднаго животнаго необходимы основательныя объ немъ свѣдѣнія. Нѣкоторыя изъ нихъ называемъ существенными, составляющими такъ сказать краеугольный камень другимъ вспомогательнымъ. Къ первымъ принадлежатъ: *Анатомія* и *Зоономія*, Зоотерапія, Эпизоотія, Зоохирургія, и т. д. Анатомія занимается изслѣдованіемъ устройства тѣла животнаго, а Зоономія здоровымъ отправленіемъ его органовъ, остальные же предметы здѣсь упомянутые занимаются распознаваніемъ и лѣченіемъ болѣзней.

Въ человѣческой медицинѣ мы встрѣчаемъ много сочиненія подъ названіемъ: «Антропологія» въ которыхъ разсматривается строеніе нашего тѣла и отправленія его органовъ; но къ сожалѣнію, большею частію они трактуютъ о человѣкѣ съ фیزیологической точки зрѣнія, вовсе не обращая вниманія на сохраненіе его здоровья.

У насъ въ Ветеринарной медицинѣ есть также нечто въ родѣ Антропологія — «Гиппологія», и то впрочемъ, не на русскомъ языкѣ.

И такъ слѣдуя плану Гиппологіи я далъ своему сочиненію слѣдующій порядокъ:

Въ *первыхъ 2-хъ частяхъ* излагается Естественная Исторія, Анатомія и Физиологія лошади. Ознакомивъ читателя съ строеніемъ ея тѣла и отправленіемъ его отдѣльныхъ органовъ, мы перейдемъ къ:

3-й части, трактующей о сохраненіи здоровья животнаго (діететика въ обширномъ смыслѣ этого слова).

Въ *4-й части* будетъ изложена теорія кованія, понятія о берейтерской школѣ и т. д.

Въ *5-й части* займемся изученіемъ собственно того, что касается совершенства лошади, разсматривая ея породы, преимущественно породы лошади нашего Отечества.

Въ *6-й части* будутъ описываться всѣ *недостатки*, т. е. пороки лошади, въ патологическомъ и діагностическомъ отношеніяхъ, съ объясненіемъ ихъ причинъ и признаковъ (Экстеріеръ въ тѣсномъ смыслѣ).

Такимъ образомъ это сочиненіе будетъ представлять собою такъ сказать *сводъ* или Энциклопедію понятій о лошади.

Изъ обширнаго плана моего предпріятія видно, что, при соблюденіи всѣхъ правилъ неподвижной школы классицизма, не такъ легко сжать въ

тисную рамку все то, что составляет обильный материалъ для цѣлаго сочиненія. Въ этомъ случаѣ, имѣя въ виду *основное* — *sine qua non* — условіе всякаго подобнаго сочиненія: краткость и полноту, я не вдавался ни въ какія частности, входящихъ сюда предметовъ, но старался изложить только то, что необходимо въ общежитіи, стараясь притомъ соединить полезное съ пріятнымъ.

Достигну-ли я своей цѣли — это рѣшить время.

В. Зейдлеръ

Безъ подписи автора и рисунковъ книга эта не продается.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРІЯ ЛОШАДИ.

§ 1.

ОБЩІЙ РОДОВОЙ ХАРАКТЕРЪ.

Конь принадлежитъ къ классу млекопитающихъ животныхъ и составляетъ особый разрядъ цѣльнокопытныхъ (*solidungula*), заключающій въ себѣ одинъ только родъ коня. У естествоиспытателей поставлены отличіями этого рода слѣдующіе признаки: 1) Копыто у него не раздвоено и ходитъ совершенно на одномъ перстѣ, заключенномъ въ полукругломъ роговомъ башмакѣ (копытѣ). 2) Имѣетъ троякаго рода зубы: рѣзцовъ 12, клыка 4 у жеребцовъ, коренныхъ 24 съ широкими поверхностями. Сверхъ этого между коренными зубами и клыками находится беззубое пространство, называемое голою десною, мѣсто гдѣ лежитъ мундштукъ. Видовыя названія животныхъ, принадлежащихъ къ роду коня, слѣдующія: лошадь (*equus caballus*), зебра (*equus zebra*), оселъ (*equus asinus*) и т. д.

Здѣсь преимущественно разсматривается лошадь. Отличительные признаки ея отъ прочихъ породъ слѣдующіе: Хвостъ съ длинными волосами, шерсть иногда состоитъ изъ полосъ другаго цвѣта, небольшія уши, грива и т. п. Лошадь живетъ 20 — 30 лѣтъ; некладеный самецъ называется *жеребцомъ*, кладеный *мериномъ*, самка *кобылою* или *кобылицею*. Любовная охота обнаруживается у лошади обыкновенно съ наступленіемъ весны и продолжается до самаго лѣта; жеребецъ можетъ оплодотворить до 60 самокъ. Беременность кобылицы продолжается 11 мѣсяцевъ и нѣсколько дней; хотя есть случаи и кратчайшаго, 10 мѣсяцевъ, и должайшаго продолженія. Жеребится кобыла стоя, въ уединеніи и, облизывая новорожденнаго съ материнскою нѣжностію кормить его до осени. Жеребенокъ въ это время называется *сосуномъ*, на второмъ же году — *стригуномъ*.

Многіе считаютъ отечествомъ лошади вообще пространство между Волгою и Каспійскимъ моремъ, но на эту гипотезу нѣтъ удовлетворительныхъ доказательствъ, по этому оставляя ее безъ всякаго изслѣдованія, ограничиваюсь общимъ мнѣніемъ, что самыя лучшія породы лошади находятся только въ тепломъ и умеренномъ поясахъ земли, и чѣмъ ближе къ сѣверу, тѣмъ грубѣе и малорослѣе онѣ; въ странахъ же, совершенно сѣверныхъ жители запрягаютъ лошадь оленемъ или собакою. Въ Америкѣ при открытіи ея, лошадей не на-

шли. Нынѣ же, дико-скитающіяся тамъ, большими стадами лошади, должно считать ихъ поколѣніемъ лошадей, перевезенныхъ изъ Европы, именно: Испанскихъ или Португальскихъ, составляющихъ нынѣ отличное, и наружными статьями и внутренними качествами, племя въ Европѣ. Эти-то лошади, частію привезенныя Европейцами въ тамошнія, дѣвственные въ своей растительности степи, частію убѣжавшія самовольно, составляютъ нынѣ, какъ бы особую породу, между прочимъ весьма справеливо называемую *одичалыми американскими лошадьми*.

§ 2.

ВНУТРЕННИЙ ХАРАКТЕРЪ ЛОШАДИ.

Лошадь есть травоядное животное, однобѣдно-желудочное, при этомъ достойно вниманія, что желудокъ сравнительно съ громадностію ея весьма малъ, и во входномъ отверстіи своемъ снабженъ особливою заслоночкою (*valvula*), образовавшеюся изъ мышечной перепонки превращающагося въ него пищепріемнаго горла (*oesophagus*). Эта заслонка такъ устроена, что поступленіе корма происходитъ свободно, а возвратъ совершенно воспрещается. Поэтому и рвота у лошади составляетъ всегда смертельный патологическій припадокъ. Лошадь пьетъ, втягивая, именно, какъ бы всасывая въ себя сквозь зубы воду, или пойло. Въ дикомъ состояніи любитъ мѣста знойныя, возвышенныя, страны, гдѣ лѣтомъ много воды, а зимою можетъ достать изъ-подъ снѣгу кормъ. Теперь перейдемъ къ внѣшнимъ ея чувствамъ :

§ 3.

СЛУХЪ.

Это чувство чрезвычайно развито у лошади. Она непрерывно двигает ушными раковинами, чтобы уловить даже шорохъ, который доходит до нашего слуха гораздо позже, по мѣрѣ приближенія предмета.

Вслѣдствіе этого, въ Швейцаріи лошадь слышитъ самое наступленіе снѣжнаго обвала съ горъ, гораздо прежде человека: она начинаетъ беспокоиться и готова опрометью броситься бѣжать отъ предстоящей опасности. Точно такимъ же образомъ и въ песчаныхъ степяхъ Аравіи, она слышитъ приближеніе смертоносныхъ вѣтровъ, Гарматана, Самума, поднимающихся еще въ дальнемъ разстояніи отъ нея. Причемъ, бросившись на землю, указываетъ она примѣръ собою человеку, несравненно позже чувствующему ихъ нашествіе. Судя по такому необычайному слуху лошади, нельзя-ли допустить, что она въ состояніи слушать вслѣдствіе впечатлѣній, производимыхъ предметами на нервы обшлаго чувствилища, какъ допускаютъ подобное явленіе у нѣкоторыхъ людей? Слухъ у лошади бываетъ иногда такъ изощренъ, что возвышеніе это легко можно считать органическою болѣзнію и, что сильные звуки, въ особенности огнестрѣльных орудій, причиняютъ ей боль въ головѣ.

Вообще испытано, что лошади въ конюшнѣ или манежѣ скорѣе приучаются къ звуку огнестрѣльных орудій, чѣмъ на вольномъ воздухѣ.

Но ошибочно заключеніе, что выученныя сказаннымъ образомъ, совершенно покойны на открытомъ мѣстѣ при звукѣ орудій. Не отъ-того ли, что въ конюшнѣ звукъ бываетъ гораздо слабѣе, по большому содержанію тамъ углерода, чѣмъ на открытомъ мѣстѣ, гдѣ воздухъ совершенно чистъ?

§ 4.

ЗРѢНІЕ.

Вообще у лошади, не исключая и степной, зрѣніе гораздо слабѣе, нежели у человека. Это можно наблюдать надъ домашними лошадьми; потому что боязливость, у нихъ иногда замѣчаемая, имѣетъ своею причиною не что иное, какъ слабое зрѣніе; но за то слухъ и обоняніе въ высшей степени изощренныя, пополняютъ этотъ недостатокъ. Известно, что совершенно слѣпыя лошади, помощію сказанныхъ двухъ чувствъ, могутъ избѣгать всякихъ вредныхъ для нихъ предметовъ, по-крайней-мѣрѣ, сколько нужно для самосохраненія. Нѣкоторые даже думаютъ, что на этотъ конецъ, окружаетъ слѣпыхъ лошадей особая атмосфера, ими названная чувственною, помощію которой могутъ онѣ различать находящіеся вокругъ ихъ предметы. Но нужно замѣтить, что совершенное развитіе этихъ двухъ чувствъ возрастаетъ, по мѣрѣ продолжительности слѣпоты. Это доказывается тѣмъ, что у недавно-ослѣпшей лошади сказанныя чувства гораздо ограниченнѣе. Слепая лошадь на оступѣ употребляетъ органомъ осязанія копыто, а особенно стрѣлку сего

последняго, и по этому можно замѣтить, что она не только высоко поднимаетъ на ходу свои ноги, но старается также осторожно ощупать копытомъ землю. Впрочемъ острое зрѣніе есть способность наследственная. Такъ Американцы, хищные звѣри: лисица, сова, рысь и т. п. издали замѣчаютъ свою добычу. И у степной лошади органъ зрѣнія гораздо острѣе, нежели у нашей домашней.

§ 5.

О Б О Н Я Н І Е.

Оно вообще зависитъ отъ частицъ, испаряемыхъ веществами въ воздухъ; но количество ихъ содержанія въ ономъ опредѣлить невозможно (или очень трудно). Металлы, земля, даже вода, такъ сильно испаряющая, для человека необоняемы, но для лошади напротивъ, разумется, подъ извѣстными условіями; впрочемъ намъ еще недостаточно извѣстными — они чувствительны. Степная лошадь посредствомъ обонянія открываетъ присутствіе воды, даже въ дальнемъ отъ нея мѣстѣ находящейся. Доказательство, что воспріимчивость обонянія у человека, лошади и другихъ травоядныхъ животныхъ не одинакова. Хотя по запаху кушанья можемъ заключить о вкусъ его, но обоняніе у животныхъ руководить ихъ гораздо вѣрнѣе, потому что они не щиплютъ для себя вредныхъ травъ, не имѣющихъ для насъ совершенно никакого запаха. Лошадь расширяетъ ротъ, носъ и ускореннымъ вдыханіемъ старается обнюхать предметы, ей

пріятные; напротивъ, съ самымъ сильнымъ выдыханіемъ, фырканьемъ, отталкиваетъ отъ себя вещи, ей противныя, и, чтобы вовсе не обонять, всевозможно закрываетъ ротъ и ноздри. Если замѣчаемъ, что нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ отращеніе къ запаху углей, то это нечто иное, какъ боятся кузницы.

Чувство обонянія, особенно у степной лошади, предъ прочими чувствами должно полагать господствующимъ. Не трудно замѣтить, какъ лошадь, чтобы ознакомиться съ чуждымъ ей предметомъ, обнюхаетъ его прежде. Она ходитъ по лугу съ безпрестанно-разширенными ноздрями, останавливаясь даже иногда у нѣкоторыхъ растений, обнюхаетъ ихъ сильно, чтобы узнать запахъ ихъ и, либо оставляетъ ихъ, какъ несвойственную ей натуръ пищу, либо съ жадностію пожираетъ ихъ. Подобно этому, обнюхиваетъ она воду, которую или вовсе не пьетъ, или неохотно, коль скоро запахъ ей не нравится.

По запаху узнаетъ лошадь збрую свою: сѣдло, недоуздокъ и проч. Къ степной лошади, но нѣсколько усвоенной, можетъ приступить чужой человекъ, если надѣнетъ на себя платье ухаживающаго за нею человека. Подобная лошадь, болѣе усвоенная, смѣлѣе допускаетъ къ себѣ людей, съ испареніемъ которыхъ уже ознакомилась. Напротивъ, при видѣ незнакомаго, поднимаетъ вверхъ голову, остеритъ уши, расширяетъ ноздри, чтобы вдыхать запахъ его, и съ сильнымъ фырканьемъ, опрометью осаждается назадъ. По одному только запаху слѣпыя лошади узна-

ютъ за ними ухаживающихъ, дорогу, конюшню и проч. Точно такимъ образомъ лошадь узнаетъ о присутствіи трупа, хотя въ далекомъ отъ нея разстояніи находящагося, особенно же трупъ своего рода животныхъ; въ послѣднемъ случаѣ, съ усиленіемъ, даже подъ ударами проходитъ она по такимъ мѣстамъ.

Кажется, что осель, свинья, и многія другія животныя запахомъ своимъ противны лошади; потому что съ приближенія этихъ животныхъ, сильно фыркаетъ, избѣгая ихъ всевозможно. Но, напротивъ, любитъ собакъ, барановъ, кошекъ и проч.; вѣроятно, ей нравятся испаренія ихъ. Но наиболѣе любитъ собственное свое испареніе; она обнюхаетъ другую лошадь съ особеннымъ удовольствіемъ. Кобыла, посредствомъ своего обонянія отыскиваетъ своего жеребенка, даже далеко отъ нея находящагося, жеребецъ свою самку, меринъ своего товарища, съ которымъ живетъ вмѣстѣ, или въ сосѣдствѣ. (Если лошадь различаетъ, по мнѣнію знатоковъ, запахъ жира хищныхъ животныхъ, отъ жира говяжьяго и другаго, то это значитъ, что обоняніе у ней хорошо развито).

Причину преимущественнѣйшаго развитія обонянія у лошади, можно, кажется, отыскать въ анатомическомъ устройствѣ этого органа—носа: потому что онъ снабженъ множайшими, разной величины, полостями, въ которыхъ можетъ задерживаться болѣе количество испаряемыхъ, различными въ природѣ находящимися веществами частицъ. Сверхъ того имѣетъ значительные

обонятельные сосочки (*papillae*), проникнутые нервами, управляющими обоняніемъ.

§ 6.

ВКУСЪ.

Органъ вкуса составляетъ не одинъ языкъ, но по значительной нервности, и мягкое, и твердое нѣбо, даже и дѣсны. Это доказывается тѣми случаями, гдѣ, или по отсутствію языка, или раненію, либо мозолистости его, лошадь различаетъ вкусъ посредствомъ сказанныхъ частей. Лошадь при выборѣ корма руководствуется вкусомъ совмѣстно съ обоняніемъ, имѣющимъ съ нимъ сообщеніе посредствомъ особливаго канала, въ передней части нѣба находящагося, такъ называемаго: нѣбнымъ каналомъ (*canalis palati, s. gustatorius*), чрезъ который проникаютъ въ полость рта вдыхаемыя испаренныя веществами летучія частички и сообщаются вкусу. Точно такимъ же образомъ, лошадь обнюхавъ воду, можетъ иногда втягивать ее въ носовую полость и оттуда проводить чрезъ сказанный каналъ въ ротъ. И объѣды въ снѣгъ также явно свидѣтельствуютъ, что это чувство у нее хорошо развито.

§ 7.

ОСЯЗАНІЕ.

Чувство осязанія развито преимущественно въ копыть, и выражается вѣрностью походки, несбивчивостію лошади съ дороги, особенно въ ночныя мятели, если только дать ей волю, а по чувствительности кожи, снабженной такъ назы-

ваемою подкожною мышцею (*musculus subcutaneus*), животное способно защищаться отъ насѣкомыхъ и стряхивать съ себя пыль, напавшую въ шерсть ея.

§ 8.

Г О Л О С Ъ.

Голосъ у лошади (*hinntus*) называется ржаніемъ, и измѣняется сообразно ея страстямъ и нуждѣ. Такая форма его зависитъ отъ плевистаго мѣшка, называемаго у анатомиковъ гортанно-глочнымъ (*bursa gutturalis cuvieri*).

Степныя лошади живутъ большими стадами, заключающими въ себя даже до нѣсколька тысячъ головъ. Табуны или косяки образуются изъ нѣсколькихъ семействъ, и всѣ вообще управляются однимъ предводителемъ—жеребцомъ, разумѣется, сильнѣйшимъ и храбрѣйшимъ изъ всѣхъ. Онъ предостерегаетъ управляемое семейство свое отъ опасности, и защищаетъ его въ случаѣ нужды, или показываетъ примѣръ собою къ бѣгству.

§ 9.

Хотя по мнѣнію Бюффона красота нашей домашней лошади, противъ прежняго уменьшена; однакожъ, безъ ошибки, кажется, можно сказать, что тарпанъ, (такъ называется дикая лошадь въ первобытномъ состояніи) далекъ отъ той пріятной, красивой наружности тѣла, которую мы замѣчаемъ въ нашихъ, такъ называемыхъ заводскихъ лошадяхъ. Тарпанъ отличается тяжелою головою, длинными ушами. Шерсть

у него длинна; курчава, болѣе похожа на мѣхъ, и постоянно имѣетъ сѣрый цвѣтъ, который одинаковъ на переднихъ ногахъ отъ запястьевъ, а на заднихъ отъ пяты (сальцоваго сустава) всегда бываетъ черный.

Татары ловятъ степныхъ лошадей крѣпкими сѣтями или убиваютъ ихъ изъ ружей для употребленія ихъ мяса въ пищу. Американцы ловятъ лошадей арканами, которые они ловко на нихъ накидываютъ.

§ 10.

Ни одна нація такъ не привязана къ своимъ лошадямъ, какъ Арабы. Бедуины воспитываютъ ихъ среди своего семейства такъ-сказать, изъ одного блюда съ собою. Они кормятъ ихъ верблюжьимъ молокомъ, мукою, финиками и мясомъ; держатъ ихъ въ своихъ палаткахъ, гдѣ люди и животныя, какъ молодые, такъ и старые проводятъ ночь дружески и весело, такъ что любовь Арабовъ къ своимъ лошадямъ вошла даже въ пословицу.

Бедуины воспитываютъ особенное поколѣніе Когейль, или Кѣхлинъ, изъ семейства Налжеди. Это поколѣніе происходитъ, по ихъ суевѣрному мнѣнію, отъ кобылицъ, на которыхъ Магометъ съ своими родственниками Омаромъ, Османомъ и Али бѣжали изъ Мекки въ Медину и которыхъ родословную производятъ они отъ завода Царя Соломона. (*) Они заставляютъ размножаться

(*) E. D'Alto'us Naturgeschichte des Pferdes. Th. S. 6.

то поколѣніе по прямой линіи, и содержатъ его въ совершенной чистотѣ; жеребята, отъ него происходящіе, оцѣниваются и записываются въ книгу въ присутствіи почетныхъ старшинъ, а въ случаѣ продажи такой лошади, она переходитъ къ новому владѣльцу вмѣстѣ съ родословнымъ своимъ документомъ. Всякое смѣшеніе этого поколѣнія съ другимъ считаютъ они какъ бы нечистымъ, несовершеннымъ, и даютъ имъ наравнѣ съ другими породами особое названіе *Кадыши* (*).

Въ нѣкоторыхъ странахъ Южной Америки, весьма не рѣдко туземецъ на смертномъ своемъ одрѣ не перестаетъ печалиться или о своей драгоценной, или о любимой своей лошади. Говорятъ также, что Китаецъ, въ благодарность къ своему благодѣтелю, желаетъ послѣ смерти превратиться въ его лошадь, чтобы тѣмъ отблагодарить ему, за оказанное добро, новыми своими услугами.

Но за то привязанность этого животнаго къ своему господину необычайная. Она не только дѣлать съ нимъ всевозможныя трудности и опасности, которыя она довольно понимаетъ, но готова умереть за него, а въ случаѣ передачи ея другому владѣльцу, отходить отъ него съ явнымъ негодованіемъ и тоскливостію. Такое драгоценное свойство передается лошади, какъ бы вмѣстѣ съ материнскимъ молокомъ; но болѣе оно, ка-

(**) Еще Аристотель in Lib. 17, cap. XXII, сказавъ: «Equi vel suas mares et filias superveniunt, atque tunc perfectum esse armentum videtur, cum parentes suam ineunt sobolem.»

жется, зависеть отъ совершеннѣйшаго, противъ другихъ животныхъ, развитія нервной системы, подобно такому же нервному развитію у слоновъ и собакъ. Арабская лошадь живетъ 35—40 лѣтъ, между-тѣмъ-какъ европейская лошадь съ 12—15 годами вступаетъ уже въ возрастъ старческой.

Лошадь искони подчинена человѣку, но искусство верховой ѣзды, возникшее и существовавшее между Нормандцами, древнимъ Грекамъ было почти неизвѣстно, потому что они употребляли лошадей наиболѣе въ упряжи.

§ 11.

По сказаніямъ древнихъ Нормандцевъ, лошадь почиталась у Скандинавовъ (что нынѣ Швеція, Норвегія и Данія) посланникомъ Бога, и мясо ея употреблялось въ пищу. Холить лошадей не стыдились сами цари ихъ, потому-что это было священнымъ для нихъ дѣломъ, а должность шталмейстера считалась первою между государственными должностями. И у древнихъ Германцевъ лошадиное мясо, по сказаніямъ VIII столѣтія, составляло любимое блюдо ихъ стола, до воспомятовавшаго запрещенія папами Захаріемъ и Георгіемъ III. Въ Коппенгагенѣ (съ 1806), съ дозволенія правительства, продается лошадиное мясо публично. Нынѣ также во многихъ мѣстахъ Германіи: въ Пруссіи, Виртембергѣ и Саксоніи, образовались общества (Гиппофаги) съ цѣлію, ввести конское мясо въ употребленіе. Но гораздо обширнѣйшее употребленіе имѣетъ мясо это у

Восточныхъ и Американскихъ народовъ, у которыхъ оно составляетъ главный продуктъ народного продовольствія; а кумысъ—напитокъ, приготовляемый изъ кобыльаго молока, составляетъ любимое питье татарокъ.

§ 12.

ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ.

Хотя первоначальный типъ лошади, какъ прежде, такъ и теперь одинъ и тотъ же, но различный климатъ, почва земли, атмосфера, вода, словомъ, всѣ элементы и мѣжайшія условія, подъ вліяніемъ которыхъ живетъ порода эта, непосредственно участвуютъ въ развитіи и конечномъ образованіи организаціи ея; въ слѣдствіе этого происходятъ различныя отличія и въ ростѣ, и въ тѣлосложеніи, и въ наружной формѣ, и даже въ темпераментѣ, или внутреннихъ ея качествахъ. Не описывая всѣхъ породъ, образовавшихся по сказанной мною причинѣ, ограничиваюсь показаніемъ одного только общаго ихъ раздѣленія:

§ 13.

А.) ЛОШАДИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ГОДНЫЯ КЪ ВЕРХОВОЙ ѢЗДѢ.

1) *Восточныя породы*: Арабская, Персидская, Варварійская, Турецкая, Татарская, Венгерская, или Семигорская, Молдавская, Англійская. Эти породы называются чистокровными (*). Ан-

(*) Чистокровными или полнокровными называются лошади, происходящія отъ лучшихъ породъ, безъ всякой примѣси.

глійская лошадь происходитъ отъ чистыхъ Арабскихъ жеребцовъ и Англійскихъ кобылъ. Она можетъ составлять собою особое почти племя, потому-что содержится въ продолженіе 200 лѣтъ въ совершенной чистотѣ. Впрочемъ въ Англіи имѣются и другія породы лошадей, называемыя полукровными, какъ увидимъ ниже.

Общій отличительный характеръ сказанныхъ племенъ:

Превосходный складъ, не тучное, жирное, тѣлосложеніе, но сухощавое, ростъ средій, (не болѣе 2 аршинъ 2 вершковъ); сангвиническій темпераментъ, т. е. пылкость, чрезвычайная чувствительность и сила необычайная. Кажется, что во всѣхъ обращеніяхъ замѣтно какъ бы одно стараніе животнаго—угождать всѣмъ прихотямъ человека.

II) *Благородныя Европейскія породы*. Англійско-Арабская порода, Андалузская, (такъ называемая полукровною) (*), Лимузинская, благородная Норманская порода (такъ называемая Меллераудъ). Онѣ похожи на Испанскихъ лошадей и довольно хороши. Наварская, Auvergnate, Camargue (?) Арденская лошадь, Brettonne (верховая лошадь, такъ называемая Клепперомъ), и наша Заводская.

Общій отличительный характеръ этихъ племенъ:

Тѣлосложеніе, хотя также сухощавое и краси-

(*) Полукровными или половиной крови, называются лошади происходящія отъ случки чистокровнаго жеребца съ простой маткою. Отъ дальнѣйшаго смѣшенія, получаютъ лошади *трехъ четвертей, семи осмьмъ* крови и т. д.

вое, но нѣтъ той рѣзкой выразительности мышц и другихъ членовъ, какъ у предыдущихъ восточныхъ породъ. Если мы сравнимъ Англійскую скаковую лошадь съ лошадью восточной породы, отъ которой она происходитъ, то голова и шея ея, похожія болѣе на голову и шею борзой собаки (*), будетъ далеко отставать отъ той прекрасной, величавой, съ огненными бѣглыми глазами головы и лебяжьей шеи, какія замѣчаемъ у лошадей тропическихъ породъ Африки и Азіи. Не смотря на то, благородныя Европейскія породы лошадей статны, и отличаются благороднѣйшими свойствами нрава, особенно говорю объ Англійскихъ скаковыхъ лошадяхъ, которыя, какъ извѣстно, могутъ въ одинъ сутки пробѣгать безъ всякой пищи, пространство въ 200 верстъ. Дѣйствительно, нельзя не согласиться, что такому мускулистому развитію способствуетъ лишь одно попеченіе Англичанъ, или лучше скажемъ, правильное воспитаніе ихъ.

§ 14.

**ПОРОДЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ РАБОТЫ, ВОЗОВЫЯ, ИЛИ
ДЛЯ ТЯЖЕЛОЙ КАВАЛЕРІИ.**

I) Голштинская, Мекленбургская, Фризская, Датская, Корсиканская и Сардинская, Мевеляндскія (гнедые изъ Йоркшира) и лошади изъ средней Англіи.

II) *Ломовыя, цуговыя лошади*: Британская, Швейцарская, Брабантская и Великороссійская.

(*) *Thiervedlugskunde von Schmals*, стр. 136, замѣчаніе Bertrug'a объ Англійской скаковой лошади.

Общій отличительный ихъ характеръ.

Какъ породы, образовавшіяся подъ дѣйствіемъ новыхъ климатическихъ вліяній изъ вышеписанныхъ племенъ, не совершенно статны и отличаются тучнымъ, грубымъ тѣлосложеніемъ, большимъ ростомъ и длинною толстою шерстью. Темпераментъ ихъ флегматическій, т. е. малая внимательность къ окружающимъ впечатлѣніямъ, невеселость; сверхъ того требуютъ много корма. Впрочемъ и эти лошади обнаруживаютъ въ движеніяхъ необычайную силу и даже легкость, но нѣтъ у нихъ рѣзкихъ достоинствъ, и поэтому не заслуживаютъ другаго назначенія, кромѣ употребленія ихъ въ работы всякаго рода.

У насъ въ сѣверной и средней Россіи, болѣею частію, можно сказать, разведено Фризское племя, какъ занимающее сѣверную часть Европы. Лошади этого племени, какъ мы выше замѣтили, болѣе годны къ тяжелой работѣ, хотя впрочемъ, встрѣчаются между ними и хорошіе бѣгуны и иноходцы. Въ азіатскихъ и южныхъ странахъ государства водятся, такъ называемыя степныя лошади. Степная лошадь отличается легкою головою, горбатымъ носомъ, большею частію превратною шею, длиннымъ тѣломъ, отвислымъ задомъ и крѣпкими ногами. Она способна къ легкой верховой ѣздѣ, но часто недовѣрчива.

Здѣсь займемся однимъ только вычисленіемъ породъ лошадей нашего Отечества:

§ 15.

А) ВЪ СЪВѢРНОЙ ПОЛОСѢ ГОСУДАРСТВА НАХОДЯТСЯ:

Вятская лошадь, ростомъ не слишкомъ велика и происходитъ отъ смѣшенія русской лошади съ курляндскимъ клепперомъ. Финская, Курляндская, Чухонская, Мезенская и Опежская лошадь. Въ Сибири: Башкирская, Барабинская, Бурятская, Ачинская; лошадь кузнецкихъ Татаръ, Саянская, Тунгузская и собственно Сибирская, содержащая Русскими жителями.

§ 16.

В) ВОСТОЧНЫЯ ПОРОДЫ РУССКИХЪ ЛОШАДЕЙ.

Калмыцкая, отличная порода между русскими породами лошадей, и есть весьма хорошая кавалерійская лошадь; Нагайская, превосходная для легкой кавалеріи, Кабардинская, Трухменская, Горская или Черкесская. Всѣ эти породы лошадей, можно, кажется, причислять къ Арабскому племени.

ОТДѢЛЕНИЕ ВТОРОЕ.

АНАТОМІЯ И ФИЗИОЛОГІЯ ЛОШАДИ.

§ 1.

Анатомія есть наука, которая занимается изслѣдованіемъ устройства и взаимнаго соединенія частей и органовъ, составляющихъ тѣло животного. Физиологія же излагаетъ опытно законы управленій этихъ частей или органовъ въ здоровомъ состояніи животного. Отношеніе этихъ двухъ наукъ между собою таково, что желающей заняться возможно-понятнымъ изученіемъ лошади, долженъ непременно изучить ихъ, сколько возможно, подробнѣе. Эти понятія тѣмъ болѣе должны здѣсь относиться къ тѣмъ органамъ, которые представляютъ или собственную форму лошади, т. е. органы, выражающіе ея наружный видъ (*charpente*), или условливающіе ея движенія, напр. оконечности; иначе всѣ сужденія будутъ эмпирическія, т. е. безъ всякаго раціо-

нального основанія, и слѣдовательно невозможно достичь желаемой цѣли.

§ 2.

скелетъ.

Прежде—чѣмъ приступимъ къ описанію скелета, не бесполезно сказать нѣчто о составѣ костей.

Составъ костей.

Кости, которыхъ составъ наблюдается также въ зубахъ, представляются въ трехъ различныхъ видахъ: въ видѣ костей длинныхъ или цилиндрическихъ, въ видѣ костей плоскихъ или широкихъ, въ видѣ костей губчатыхъ или смѣшанныхъ. Равнымъ образомъ и внутренній составъ ихъ, при распиливаніи, оказывается троякимъ: сплошнымъ (*substantia compacta*); губчатымъ (*substantia spongiosa*), и клетчатымъ (*substantia cellularis*). Сплошной составъ, образующій во всѣхъ, безъ изъятія, костяхъ наружную кору ихъ, оказывается изобилующимъ въ срединѣ костей длинныхъ, а къ концамъ утончается въ листообразную пластинку. Кости плоскія состоятъ изъ двухъ слоевъ, сплошнаго состава наружнаго и внутренняго и между ими содержится часто составъ губчатый или клетчатый; но часто также оба эти слоя бываютъ сплетенными, т. е. не заключая внутри себя никакого другаго посторонняго состава. Сплошной составъ въ костяхъ смѣшанныхъ, составляетъ одну только оболочку для губчататаго состава, всегда весьма тонкую листообразную. Губчатый составъ (*substantia spongiosa*), такъ

называется потому, что состоитъ изъ короткихъ костяныхъ нитей или волоконъ, расположенныхъ между собою въ различныхъ направленіяхъ, съ перваго взгляда даже беспорядочныхъ, съ явственными между нихъ промежутками, которые однакожъ наполнены, такъ называемымъ костнымъ мозгомъ (у млекопитающихъ животныхъ). Онъ находится преимущественно въ позвонкахъ и въ концахъ костей длинныхъ. Составъ клетчатый отличается отъ губчататаго тѣмъ, что волокна его гораздо длиннѣе и промежности ихъ больше. Онъ находится въ срединѣ цилиндрическихъ костей; а между пластинками костей плоскихъ, гдѣ пустоты, между клеточками, представляющимися, въ такомъ случаѣ, въ видѣ отдѣльныхъ листочковъ, получаютъ особое названіе пазухъ (*sinus*). Но подобное устройство усматривается въ костяхъ обнаженныхъ отъ одѣвающего ихъ покрова при распиливаніи пилою и при разсматриваніи простымъ глазомъ.

§ 3.

Микроскопическое разсматриваніе устройства костей представляетъ его совсѣмъ въ другомъ видѣ: сплошной составъ, кажущійся нашему взгляду дѣйствительно такимъ, распиленный въ тончайшія пластинки, подъ микроскопомъ представляется состоящимъ изъ небольшихъ зернышекъ, соединенныхъ между собою неправильными рядами, безъ всякаго порядка, и раздѣленныхъ особливими канальцами, которые то даютъ помѣщеніе кровеноснымъ сосудамъ, разумѣется съ нер-

нами, пресмыкающимися въ перепонкѣ, выстилающей ихъ полости, то наполнены бываютъ малюпистымъ веществомъ, совершенно односвойственнымъ съ костнымъ мозгомъ и соуствуютъ между собою (*anastomosis*), особливыми, какъ-бы развѣтвленіями. Губчатый же и клѣтчатый составы суть не что иное, какъ скопленіе (*congregatio*), впрочемъ вездѣ правильные и сообразные значенію мѣстнаго положенія костей, маленькихъ костяныхъ канальцевъ, снаружи и внутри также одѣтыхъ перепонкою, и наполненныхъ костнымъ мозгомъ.

§ 4.

Канальцы одѣты снаружи и внутри перепонкою. Откуда же происходитъ эта перепонка? Она есть продолженіе такъ называемой наружной костной плевы (*periostium externum*), которою, кажется, одѣты всѣ безъ исключенія кости (*) и которая, посему составляя для нихъ кормилицу, внедряется, чрезъ имѣющееся въ сплошномъ составѣ отверстіе, во внутренность костей, образуя внутреннюю на костную плеву (*periostium internum*), превращающуюся даже въ отдѣльный органъ костнаго мозга.

§ 5.

Костный хрящъ составляетъ первую основу

(*) Зубы, по мнѣнію наставника моего Академика Всеволодова, не принадлежатъ собственно къ костной системѣ, но составляютъ костообразное продолженіе общихъ покрововъ тѣла.

всякой кости, которая можетъ въ него совершенно превратиться, если такъ называемая костная земля, (состоящая изъ фосфорнокислой и углекислой извести, изъ фосфорнокислой магнезии и нѣсколько натра), насыщается минеральною кислотою. Кость состоитъ почти изъ костной земли и одной трети костнаго хряща. Последний можетъ растворяться въ тѣдой щелочи, а костная земля остается съ прочими органическими частями въ самомъ безобразномъ видѣ. Отъ постоянного хряща отличается костный хрящъ: 1) кромѣ той способности, что всегда можетъ окостенѣть, но и тѣмъ, что содержитъ въ себѣ явственнѣйшія клѣточки съ зернышками, которыя оказываются только въ началѣ, а впослѣдствіи исчезаютъ, превращаясь въ костныя тѣльца. 2) При вареніи, постоянный хрящъ даетъ хрящевую глину (*chondrina*), но костный хрящъ даетъ обыкновенную глину (*gluten*); 3) хрящъ, изъ котораго образуется кость, въ началѣ мягокъ, студенистъ, потомъ крѣпнетъ, но бываетъ еще безъ полостей, каналовъ и кровеносныхъ сосудовъ; 4) въ началѣ окостенѣнія, т. е. при отложеніи костной земли въ костный хрящъ, большая часть зеренъ первоначальныхъ хрящевыхъ клѣточекъ, равномерно раздѣленные въ ткани, начинаютъ преобразовываться въ костныя тѣльца; но часть этихъ зеренъ свертывается малыми пучками, потомъ исчезаетъ и на мѣстѣ ихъ образуются ямочки мозговья, мозговья тѣльца, жировидныя клѣточки и кровяные сосуды.

§ 6.

Окостенѣніе въ костномъ хрящѣ начинается прежде на нѣкоторыхъ мѣстахъ; эти-то мѣста наиваются точками окостенѣнія (*puncta ossificationis*); точки эти болѣе и болѣе распространяются въ плоскихъ и неправильныхъ костяхъ, въ этихъ послѣднихъ, на каждой поверхности, лучеобразно отъ центра къ периферіи, а на длинныхъ параллельными нитями. Дальнѣйшее же образованіе, приращеніе костей въ длину и толщину происходитъ, по наблюденію Бусинга, чрезъ прибавочно-возобновительное воплощеніе крови въ костной системѣ.

§ 7.

СОЕДИНЕНІЕ КОСТЕЙ.

Соединеніе костей животнаго называется скелетомъ. Эти кости соединяются между собою большею частію углубленными или возвышенными соприкасающимися поверхностями, однѣ другимъ соотвѣствующими, которыя составляютъ такъ называемыя членосоединенія (*articulationes*), или суставы (*articuli*). Членосуставныя поверхности этихъ костей одѣваются такъ называемыми обводящими хрящами, которые облегчаютъ взаимное движеніе ихъ и удерживаются въ своемъ положеніи связками (крѣпкими волокнистыми шнурками, прикрѣпляющимися въ окружности суставовъ). Но есть соединенія костей, или вовсе неподвижныя, или оказывающія движенія въ цѣломъ между собою составъ членовъ. Къ

неподвижнымъ костямъ принадлежатъ: шовъ, спайка и вколачиваніе, а вторымъ образомъ соединяются между собою спинные позвонки, кости запястья и пяты. Но для насъ гораздо важнѣе явно-движныя соединенія костей, потому что ими совершается собственно произвольное движеніе животнаго, посредствомъ котораго оно способно перемѣнять мѣсто своего положенія. При каждомъ явно-движномъ соединеніи костей, внутри общей связки, извѣстной подъ названіемъ сумочной, имѣются особливыя мѣшечкатыя железки, отдѣляющія такъ называемую членосуставную влагу (*synovia*). Влага эта служитъ для увлажненія членосуставныхъ вращеній и облегченія движеній суставовъ, защищая ихъ отъ сильнаго тренія соприкасающихся поверхностей.

Кости даютъ основу наружной формы животнаго, образуютъ четыре полости: а) *тазовую*, для положенія органовъ родоразмноженія; б) *брюшную*, для номѣщенія органовъ пищеваренія и образованія питательнаго сока; в) *грудную*, для органовъ кровотоверенія и кругообращенія крови, и d) *черепно-позвоночную*, для общаго чувствилища (*sensorium commune*). Сверхъ-того кости составляютъ органы движенія, но органы страдательные, приводимые въ движеніе органами дѣятельными—мышцами.

§ 8.

КОСТИ ГОЛОВЫ.

Голова раздѣляется собственно на черепъ (*cranium*) и морду:

А) Собственно черепъ составляютъ: а) затылочная кость (*os occipitis*), соединяющаяся къзади съ первымъ шейнымъ позвонкомъ и образуетъ самую верхушку черепа; б) теменные кости (*ossa bregmatis*) у взрослыхъ срастаются, изображаютъ видъ свода, и даютъ помѣщеніе среднимъ долямъ большого мозга; в) лобная кость (*ossa frontis*) у молодыхъ животныхъ парная, а у взрослыхъ срастающаяся верхнею или черепною частию, которая есть продолженіе свода теменныхъ костей, даетъ положеніе переднимъ нижнимъ долямъ мозга съ продолженіемъ боковыхъ желудочковъ, а частию мордною, образуетъ снаружн и съ боковъ верхнюю окружность глазной впадины, а внутри имѣютъ такъ называемыя лобныя пазухи (*sinus frontales*); г) височныя кости (*ossa temporum*), помѣщены на боковой части черепа, соединяясь спереди съ неровными краями теменныхъ костей и съ черепною частию, лобной, а свнутри или сзади съ основною костью, онѣ содержатъ въ себѣ, въ такъ называемой каменистой части, которая у лошади составляетъ отдѣльную кость, костяной органъ слуха (*os acusticum*); д) основная кость (*os basilare*) занимаетъ самую заднюю часть черепа, соединяется со всеми костями его и даетъ положеніе основанію мозга, откуда происходитъ наибольшая часть такъ называемыхъ мозговыхъ нервовъ; е) рѣшетчатая кость (*os cribroforme*) участвуетъ въ составленіи черепа только горизонтальною пластинкою, а прочими частями занимаетъ полость носа.

§ 9.

В) Мордная часть головы состоитъ изъ слѣдующихъ костей: а) изъ двухъ носовыхъ (*ossa nasi*) продолжающихся до нижняго края лобной кости и оканчивающихся свободно носовыми костями, дающими здѣсь прикрѣпленіе хрящевымъ хрящамъ, а свнутри соединенія внутреннихъ краевъ своихъ хрящевой преградъ носа; б) двѣ кости преднечелюстныя прилежатъ къ наружнымъ краямъ носовыхъ костей, внутри которыхъ имѣются ообственные пазухи, даютъ положеніе кореннымъ зубамъ переднимъ, и соединяясь между собою сзади, образуютъ небольшую часть неба во рту. На верхнихъ краяхъ этихъ костей, со стороны носовыхъ, имѣютъ положеніе в) слезныя кости (*ossa lacrimalia*) и надъ предчелюстными лежатъ г) скуловые кости (*ossa zygomatica s. jugalia*), первая изъ нихъ составляютъ нижнюю, а вторыя наружную окружность глазной впадины; д) самую же крайнюю часть морды образуетъ кость междучелюстная (*os intermaxillare*), въ которой помѣщаются шесть рѣзцовъ и отчасти клыки; е) съ заднею верхнею частию верхнечелюстной кости соединяются кости небныя, срастаясь съ такъ называемыми крылообразными костями, (*ossa pterigoidea*); далѣе ж) по соединеніи заднихъ или небныхъ краевъ предчелюстной кости, со стороны носовой полости лежитъ сошникъ (*vomer, os vomeris*), дающій помѣщеніе хрящевой преградъ (*septum nasi cartilagineum*), наконецъ з) къ внутреннимъ поверхностямъ

прикрѣпляются носовыя раковины, прикрывающія за собою окончаніе носоваго протока, назначенныя собственно для положенія органа обонянія.

§ 10.

С) Заднюю часть морды образуетъ заднечелюстная кость (*os maxillare posterius*), неподвижная, и въ движеніяхъ своихъ подлежащая волѣ животнаго. Вълѣдствіе этого, она покрыта мышцами, движущими ее для взиманія и пережевыванія животнымъ корма. Сверхъ этого даетъ въ промежности своихъ вѣтвей помѣщеніе задней части языка, подъязычнымъ и подчелюстнымъ железамъ слюннымъ, образовавшимся изъ артерійной системы, а непосредственно подъ костью расположены подчелюстныя же лимфатическія железы, которыя непременно страдаютъ при такъ называемомъ мыть и сапъ.

§ 11.

КОСТИ ТУЛОВИЩА.

Кости туловища состоятъ изъ слѣдующихъ костей: а) шеи (*collum*), имѣющей основаніемъ своимъ 7 шейныхъ позвонковъ; она весьма мышечна, подвижна и на нижнемъ краѣ ея проходятъ дыхательное и пищепріемное горло; б) спины или хребта (*dorsum*), который вообще состоитъ изъ такъ называемыхъ истинныхъ позвонковъ и подраздѣляется на три части, изъ которыхъ передняя (9 переднихъ хребетныхъ позвонковъ составляютъ основаніе холки *mercurius romanorum*), сред-

няя (9 заднихъ хребетныхъ позвонковъ), носитъ названіе собственно спины или хребта, а задняя, соединяющаяся уже съ крестцомъ, известна подъ именемъ почек (*lumbi*) и состоитъ изъ 6 позвонковъ. Вся эта часть снаружи покрыта сильными мышцами и составляетъ основаніе верхней части грудной и брюшной полости; в) боковыя части выполняются ребрами (число которыхъ соответствуетъ числу хребетныхъ позвонковъ); г) нижняя часть туловища выполняется грудною костью (*os sternus*) замыкающею, чрезъ соединеніе свое реберными хрящами собственную грудную полость; д) задняя часть туловища дополняется крестцовой костью (*os sacrum*), образующею верхнюю стѣну тазовой полости и оканчивается е) хвостовыми позвонками, число которыхъ бываетъ не постоянно отъ 15 до 18.

Примѣчаніе. 1) Позвоночный столбъ (*columna vertebralis*), или какъ называютъ новѣйшіе врачи-литераторы позвоночникъ, составляетъ весьма важную часть тѣла. Въ каналѣ его имѣетъ положеніе становой мозгъ (*medulla spinalis*) или такъ называемая станова яила, отъ которой происходятъ нервы, въ числѣ такъ называемыхъ парныхъ (*paria nervorum spinalium*), соответствующемъ числу позвонковъ, шейныхъ, хребетныхъ, поясничныхъ крестцовыхъ и первыхъ двухъ хвостовыхъ,—нервы, дѣлающіе животнаго способнымъ, производить свободно всѣ движенія, подлежащія волѣ его.

Примѣчаніе. 2) Отношеніе шейныхъ нервовъ къ головнымъ и соединеніе всѣхъ позвоночныхъ

нервовъ съ первымъ симпатическимъ, оживотворяющимъ всю растительную дѣятельность животнаго организма, по моему мнѣнію, сюда не принадлежатъ; упущеніе это ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть вѣнчено мнѣ въ обвиненіе въ недосмотрахъ.

§ 12.

А) КОСТИ ПЕРЕДНИХЪ ОКОНЕЧНОСТЕЙ. (Extremities anteriores).

Собственно конечностями животное способно перемѣнять мѣсто своего положенія въ удовлетвореніе нуждъ, потребныхъ для своего существованія. Переднія, или грудныя конечности, не смотря на одинаковое ихъ значеніе съ задними въ своемъ строеніи различны: 1) Переднія конечности состоятъ изъ: а) *лопатки* (scapula), кости плоской продолговатой, прикрѣпляющейся посредствомъ движущихъ ее въ различныя стороны мышцъ къ боковой части грудной кѣтки, косвенно сверху внизъ и сзади впередъ, составляя такимъ образомъ членъ, соединяющій переднія конечности съ туловищемъ; б) *плечевой кости* (os humeri s. brachii), лежащей въ противоположномъ направленіи отъ лопатки, именно спереди назадъ и по этому называется (у Нѣмцевъ) поперечною костью. Плечевая кость верхнимъ концемъ своимъ, называемымъ по толстотѣ своей, головкою плечевой кости (caput brachii), покрытый обводящимъ хрящемъ, соединяется съ членосоставною поверхностью нижняго угла лопатки въ видѣ плоскаго соединенія. Ниж-

нимъ же своимъ концемъ соединяется съ подплечьемъ; в) *подплечья* (humeri), у молодыхъ лошадей этотъ членъ состоитъ изъ двухъ костей: лучевой (radius) и локтевой (ulna), срастающихся впоследствии. Лучевая кость лежитъ впереди локтевой кости, и составляетъ въ переднихъ конечностяхъ самую длинную и крѣпкую кость; верхній конецъ ея соединяется съ плечевой кости, и нижній съ верхнимъ рядомъ костей запястья. Локтевая кость у лошади не цѣльная, но совершенно развитъ отростокъ ея, называемый *локтевымъ* (processus olecranon), верхній конецъ котораго представляетъ видъ бугра (tuberositas), даетъ прикрѣпленіе разгибающимъ локоть мышцамъ, длинной, треугольной и средней (musculi scapulo cubitales, seu extensores cubiti), и входитъ при разгибаніи локтя въ заднюю впадину плечевой кости (fossa brachii posterior, seu sinus maximus). Составъ костей здѣсь тройкій: снаружи сплошной, по концамъ лучевой кости и въ локтевомъ отросткѣ губчатый, а въ дуплѣ тѣла лучевой кости заключается кѣтчатый. г) *Запястья* (carpi), обыкновенно называемаго переднимъ коленнымъ (genu), онъ состоитъ изъ семи косточекъ, расположенныхъ въ два ряда. Въ верхнемъ рядѣ (series superior) заключается четыре косточки, которымъ счетъ ведется снаружи внутрь. Онѣ суть:

- 1) Лядеобразная кость (os naviculare);
- 2) Удчатая или крючковидная (os hamatum);
- 3) Треугольная меньшая (os triangulare minus);
- 4) Многоугольная (os multangulum).

Въ нижнемъ рядѣ расположены три косточки:

5) Полулунная косточка (*os semilunare*);

6) Треугольная большая (*os triangulum majus*), и

7) Головчатая косточка (*os capitatum*).

Все эти косточки соединяются между собою въ видѣ тѣснаго или скользящаго соединенія (*articulatio adstricta, seu gliscens*) посредствомъ овязокъ (*ligamenta carpi propria*) общихъ и особенныхъ, а съ костями подплечья, и съ пястными въ характерѣ гинглима. д) *Пясти* (*metacarpus*), у лошади состоитъ эта кость изъ трехъ костей, совершенной или пястной кости (*os metacarpi perfectum*) и двухъ заднихъ несовершенныхъ (*os. metacarpi imperfecta*), иначе называемыхъ грифельными костями (*os. calamiformia*), онѣ находятся по краямъ задней поверхности пястной совершенной, съ которой часто передней своею поверхностью срастаются, собственно отъ рановременнаго употребленія лошади въ тяжелыя работы. Пястная совершенная кость расположена впереди несовершенныхъ костей въ прямоотвѣсномъ направленіи. По передней гладкой цилиндрической поверхности проходятъ сухія жилы разгибателей копыто мышцъ, по задней плоской поверхности проходятъ сухія жилы сгибающихъ копыто мышцъ. Пясть верхнимъ концемъ соединяется съ косточками запястья, а нижній съ путовой костью. е) *Перста* (*digitus*). Перстъ у лошади одинокій устроенъ изъ трехъ суставовъ (*phalanges*), путоваго, вѣнечнаго и копытнаго. *Путовая кость* (*os comrendis*), составляетъ первый членъ перста, соединяется верхнимъ концемъ сво-

имъ съ пястной совершенной костью; нижнею же своей поверхностью соединяется съ вѣнечною костью. Передняя часть ея кругловата, задняя плоска. Вѣнечная кость (*os coronarium*) составляетъ второй членъ перста (*phalanx secunda*) сходствуетъ съ путовою костью, но гораздо меньше этой последней, и соединяется съ копытною костью (*os ungulae, os gambae*), составляющей основаніе послѣдняго сустава перста (*phalanx tertia seu postrema* и заключающейся внутри роговаго копыта, и потому фигура ея имѣетъ видъ сего послѣдняго; сверху она выпукла, а снизу, къ подошвѣ вогнута, строеніемъ своимъ она губчатого состава и проникнута множайшими отверстіями, пропускающими сосуды и нервы. Къ заднему краю копытной кости прикрепляется челочная кость (*os naviale*), принадлежащая къ числу сесамовидныхъ косточекъ (*ossa sesamoidea*) или трехгранныхъ косточекъ (*ossa triquetra*).

§ 13.

в) КОСТИ ЗАДНИХЪ ОКОНЕЧНОСТЕЙ.

(*Extremitates posteriores*).

а) Тазъ (*Pelvis*) причисляемъ къ заднимъ конечностямъ, потому что лопаткамъ должны соответствовать: безымянныя кости (*ossa innominata*), которыя, подобно первымъ, соединяютъ туловище съ конечностями. Итакъ тазъ есть полость, образуемая изъ многихъ, тѣсно соединенныхъ костей, въ молодомъ возрастѣ посредствомъ хрящей, превращающихся однакожъ впоследствии въ совершенную кость. Тазъ раздѣ-

ляется на двѣ половины, правую и лѣвую, имѣя сверху между ими крестцовую кость; каждая половина называется безымянною костью и состоитъ изъ *подвздошной, лобковой и сѣдалищной* костей.

§ 14.

1) Подвздошная кость (os ilei) (A) есть наибольшая тазовая кость, идетъ отъ крестцовой кости ко-свенно сверху внизъ и соединяется тѣсно съ двумя другими костями. На ней различаютъ передній внутренній уголъ, загнутый нѣсколько вверхъ, лежащій при началѣ отъ крестцовой кости въ близкомъ разстояніи отъ внутренняго угла подвздошной кости другой стороны; передній наружный уголъ, противъ внутренняго кнаружи и вмѣстѣ сверху, расположенный, соединяющійся съ нимъ посредствомъ верхняго края, нѣсколько остраго, и извѣстный подъ именемъ *мок-ло-ка*; наконецъ задній уголъ, лежащій книзу, тол-стый, треугольнѣй, плотно срастающійся съ прочими тазовыми костями, и соединяющійся чрезъ нижній край съ наружнымъ угломъ, а чрезъ задній край съ внутреннимъ угломъ безымянныхъ костей.

Снаружи подвздошная кость сверху широка и плоска, кзади нѣсколько углублена, а книзу округлена, внутри и сверху на внутреннемъ углу шероховата отъ соединенія съ крестцовой костью, посредствомъ волокнисто-связочнаго вещества, въ остальной части гладка, кругловата и чрезъ ду-

гообразную линію ограничивается почти тремя краями.

§ 15.

2) Лобковая кость (os pubis) (B) лежитъ ниже и внутреннѣе подвздошной кости; передняя вѣтвь ея тонкимъ округлымъ краемъ, обращена къ брюшной полости, имѣетъ вблизи своего сочлене-нія съ подвздошною костью, шероховатое возвы-шеніе, кзади представляетъ полукруглую вырѣз-ку, составляющую переднюю часть запиратель-наго отверстія, къ тазовой полости обращена внутреннею гладкою поверхностью. Отъ перед-ней вѣтви идетъ задняя, соединяющаяся съ сѣ-далищною костью; внутренній край ея обращенъ къ подобному краю другой стороны и соеди-няется съ нимъ посредствомъ хряща и попереч-ной связки.

§ 16.

3) Сѣдалищная кость (os ischii) (C) лежитъ сзади описанныхъ обѣихъ тазовыхъ костей, широкая часть ея или тѣло довольно толста, кпереди имѣ-етъ выемку, составляющую заднюю часть запи-рательной дыры, наружная поверхность ея нѣ-сколько выпукла, внутренняя вогнута, квну-три, вмѣстѣ съ своею парюю составляетъ заднюю сѣдалищную вырѣзку, кзади имѣетъ широкій двухъ-угольный бугоръ, простирающійся на на-ружной поверхности въ видѣ гребня, кпереди посредствомъ двухъ вѣтвей соединяется съ зад-

нимъ угломъ подвздошной и заднею вѣтвью лобковой кости.

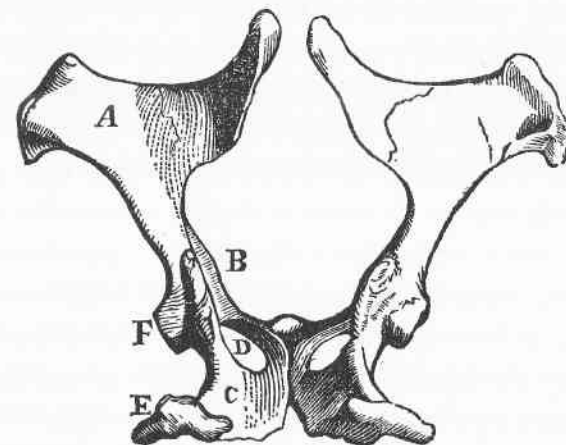
Черезъ соединеніе безымянныхъ костей происходятъ слѣдующія части: а) *Вертлужная* или *котлообразная* впадина, (acetabulum (F) глубокая, округлая членосоставная впадина, находящаяся снаружи съ каждой стороны таза и соединяющаяся съ бедренною костью; она ограничивается острымъ краемъ, дающимъ прикрѣплѣніе сумочной связки, свнутри имѣетъ вырѣзку, а на днѣ шероватое углубленіе для прикрѣплѣнія круглой связки бедра, ямка эта образуется черезъ соединеніе задняго угла подвздошной кости, передней вѣтви лобковой и наружной вѣтви сѣдалищной кости. б) *Запирательная дыра* (D), кругловатое отверстіе на нижней части таза, производящее черезъ соединеніе сѣдалищной кости съ лобковою. в) *Гребень*, шероватое, выпуклое возвышеніе подъ котлообразною впадиною, происходящее черезъ соединеніе задняго угла подвздошной кости съ наружной вѣтвью сѣдалищной. г) *Бугорокъ* лобковыхъ костей, находящійся впереди, на мѣстѣ соединенія ихъ внутренними своими краями. д) *Задняя сѣдалищная вырѣзка* кзади таза, составляемая двумя сѣдалищными костями черезъ глубоко-вогнутый внутренний ихъ край.

4) *Крестцовая кость* (os sacri) (*) есть верхняя часть

(*) Крестцовую кость описываю здѣсь, какъ часть таза; само собою разумѣется, что она не болѣе, какъ позвонокъ, принадлежитъ къ позвоночнику, а не къ заднимъ конечностямъ.

таза, имѣющая видъ треугольника, обращеннаго кпереди широкою часію или основаніемъ, которое соединяется серединою его съ послѣднимъ поясничнымъ позвонкомъ, а боками съ поперечными отростками позвонка, задняя же часть кости соединяется тонкимъ концемъ своимъ съ первымъ хвостовымъ позвонкомъ.

Въ тазъ помѣщаются: окончаніе пищевого канала, прямая, или заднепроходная кишка (intestinum rectum), мочевоу пузырь (vesica urinaria) часть меточниковъ и мочеиспускательный каналъ; сверхъ сего въ мужескомъ полѣ: часть относящаго протока (ductus deferens), сѣмянные пузырьки (vesiculae seminales) и протокъ извергательный (ductus ejaculatoris); а въ женскомъ яичники (ovaria), Фаллопиевы трубы (tubae Fallopianae), матка (uterus) и маточный рукавъ (vagina uteri).



§ 17.

Бедренная кость (os femoris, s. femur) слѣдуетъ послѣ подвздошныхъ костей. Она есть цилиндрическая, весьма крѣпкая кость, и соответствуя плечевой кости имѣетъ противоположное ей направленіе, именно косвенно сверху внизъ и сзади впередъ. Верхній ея конецъ (extremitas superior) состоитъ изъ трехъ отростковъ: *Головки* (caput), одѣтой обводящимъ хрящемъ, и помѣщающейся въ котлообразой впадинѣ безымянныхъ костей; *шейки*, (collum femoris) поддерживающей голову; большого и средняго коловоротовъ (trochanter major et medius), къ которымъ прикрѣпляется очень много крѣпкихъ мышцъ, именно ягодичныя. Нижній конецъ бедренной кости соединяется съ костями голени. Здѣсь на раздѣлительной безрозкѣ переднихъ мыщельковъ (sulcus, vel fovea intercondyloidea anterior), покрытой обводящимъ хрящемъ, скользитъ или движется а) *колынная чашечка* (patella), косточка кругловатая, снаружи плоская, удерживаемая въ своемъ положеніи посредствомъ сухихъ жилъ.

Кости голени (ossa cruris) состоятъ изъ двухъ костей: *большаго и малаго берца*. Большое берцо (tibia), соответствующее подплечью, расположено косвенно, сверху внизъ и спереди взадъ, между бедромъ и пятой, или сальцомъ. Къ наружному мыщелку большой берцовой кости прикрѣпляется въ видѣ грифельной кости, *малое берцо* (fibula, s. perone); она у лошадей нецѣльная и виситъ отдѣльной до половины тѣла первой.

§ 18.

Пята (tarsus); *скакательный суставъ*, suffragium, articulus suffraginosus); въ обыкновенной жизни *сальцевой суставъ*, *салецъ*, состоитъ изъ шести костей, расположенныхъ между собою въ три ряда и соединенныхъ въ характеръ полудвижнаго соединенія.

Итакъ въ первомъ рядѣ помѣщены; 1) *пята* или собственно скаковая косточка (calcaneus, suffragium proprius), занимаетъ заднюю часть сустава распространяясь вверхъ и нѣсколько взадъ, и составляетъ наибольшую изъ всехъ костей сальца; она соединяется съ стегновой или берцовой костью, образуя на этомъ мѣстѣ бугоръ извѣстный подъ именемъ *пяточного* (tuber calcanei). Къ передней части его прикрѣпляется весьма крѣпкая сухая жила, извѣст. подъ именемъ *Ахиллова сухожизія* (tendo Achillis). 2) *Катокъ* (astragalus) положенъ впереди нижняго конца пяточной кости, надъ косточкой лядьеобразной. — Во второмъ рядѣ помѣщаются слѣдующія кости: 3) *Лядьеобразная кость*, (os naviculare), весьма плоская кость, лежитъ подъ каткомъ со внутренней стороны кубовидной, надъ треугольною малою косточкою. 4) Подъ пяточною лежитъ, *кубовидная кость* (os cuboideum) и защищаетъ треугольную косточку. Кости нижняго или третьяго ряда сальца: 5) *Треугольная косточка* (os triangulare) и 6) *удчатая косточка* (os humatum) назыв. также у Анатом. *кляновидною* косточкою. Всѣ эти кости соединяются весьма крѣпко между собою въ характеръ тѣснаго или

полудвижнаго сочлененія помощію связокъ наружныхъ и внутреннихъ, такъ, что вся тяжесть тѣла опирается на нихъ.

§ 19.

Плюсна (metatarsus) состоитъ изъ 3-хъ костей, одной совершенной и двухъ несовершенныхъ. Плюсна также назыв. въ простонародіи *заднею цѣвкою* (tibia posterior), совершенно почти схожа съ пястною совершенною костью, она соединяется съ костями пяти, именно съ треугольною, кубовидной и удчатой. Пецъльная или несовершенная плюсовая кость, называемая, также грифельными, сходствуютъ съ несовершенными пястными костями передней ноги.

Персть (digitus) задней ноги нисколько неотличенъ отъ перста передней ноги, почему и кости его тѣмиже именами называются.

ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ.

МЫШИЦЫ.

§ 1.

Мышцы, въ обыкновенной жизни мясо, а въ отношеніи къ рогатому скоту говядина, разсматриваемая простымъ глазомъ состоятъ изъ кровянисто-красныхъ, параллельно расположенныхъ между собою головокъ, соединенныхъ въ большіе или меньшіе пучки (fasciculi). Онѣ способны не только при жизни, но даже нѣкоторое время послѣ смерти животнаго сокращаться подъ вліяніемъ извѣстныхъ дѣятелей. Поэтому мышцы въ животномъ тѣлѣ составляютъ непосредственные органы его движенія (motus).

Означенные мышечные пучки соединяются между собою все безъ исключенія помощію весьма нѣжной образовательной ткани (клетчатой плевы), которая, въ общей совокупности ихъ въ отдѣльную мышцу, дѣйствующую на опредѣленный какой-либо членъ тѣла, превращается въ наруж-

ный покровъ ея. Этотъ покровъ отдѣляетъ каждую мышцу отъ сосѣднихъ ей мышцъ, и различно измѣняется въ своихъ физическихъ свойствахъ, сообразно физиологическому назначенію самой мышцы.

Каждый изъ сказанныхъ пучковъ при механическомъ раздѣленіи его, состоитъ изъ меньшихъ пучковъ, которые могутъ также дѣлиться на мельчайшія, едва видимыя волокна (*fibrillae*), однакожъ подъ микроскопомъ явственно состояція изъ такъ называемыхъ первоначальныхъ волоконъ (*fibrae primitivae*). (*) Первоначальныя волокна въ живомъ составѣ животнаго весьма нежны, упруги, имѣютъ красноватый цвѣтъ и подобно просто-видимымъ пучкамъ соединяются между собою поперечными волоконцами въ первообразныя пучки, которые подобно видимымъ представляются или въ видѣ цилиндра, или въ видѣ призмы, какъ въ мышцахъ ягодичныхъ и другихъ множайшихъ и концами своими оканчиваются въ такъ называемыя сухія жилы (*tendines*), посредствомъ которыхъ прикрѣпляются они къ точкамъ назначеннаго для ихъ дѣйствій.

Столь удивительное указаніе микроскопическаго разсматриванія мышечныхъ органовъ не должно однакожъ оставлять насъ довольными такимъ знаніемъ; мышечное волокно точно есть органъ

(*) Для удостовѣренія въ этомъ смотри первую таблицу остологическихъ рисунковъ, при сравнительной физиологіи домашнихъ животныхъ Профессора Gurlta. 1848 г. Берлинъ.

движенія, но это движеніе, оказывающееся сокращеніемъ и вытягиваніемъ его происходитъ только тогда, когда они будутъ находиться подъ вліяніемъ нерва, крови и при жизни животнаго.

Вслѣдствіе этого весьма правоподобно сравниваютъ каждую мышцу съ гальванической цѣпью, въ которой мышечное волокно, нервы и кровь соответствуютъ извѣстнымъ звеньямъ ея, а жизненное начало посредствующей между ними жидкости.

Такъ устроены и въ такомъ видѣ представляются намъ мышцы, называемыя подлежащими волѣ животнаго (*musculi motus voluntarii*), и отличаются отъ мышцъ непроизвольнаго движенія слѣдующими наружными признаками и внутренними свойствами:

1) Мышцы произвольнаго движенія принадлежатъ къ системѣ костей, и въ соединеніи съ нею составляютъ такъ называемые дѣятельные органы движенія, а кости страдательные. Напротивъ того, мышцы непроизвольнаго движенія составляютъ непрерывную принадлежность органовъ перепончатыхъ принадлежащихъ къ сферѣ растительной, именно онѣ находятся присутствующими въ пищеварительномъ каналѣ, въ воздушномъ пути, мочеполодномъ, въ системѣ сосудовъ окончательно выполняющихъ процессъ плототворенія, и во всѣхъ отдѣлительныхъ и испражнительныхъ органахъ (*ductus se-et excretorii*).

2) Мышцы костной системы представляются въ видѣ отдѣльныхъ пучковъ, волокна которыхъ расположены между собою параллельно; напротивъ мышцы перепончатыхъ органовъ оказыва-

ются разбѣжными и сѣтчито переплетающимися въ направленіяхъ: вдоль, поперечно, вкось, стоймя и площмя, хотя между прочимъ также дѣйствуютъ одновременно на движимое или содержащееся въ нихъ.

3) Мышцы произвольнаго движенія съ костною системою выполняютъ принадлежность животнаго организма, состоящую въ противудѣйствіи окружающимъ его предметамъ внѣшней природы, и прикрѣпляются къ костямъ сухожиліями (*tendines*), хотя часто и едва примѣтными. Одно изъ этихъ прикрѣпленій, называемое *началомъ* или *головкою* (*caput, punctum fixum*), служитъ для мышцы точкою упора или меньшаго ея дѣйствованія, а другое *окончаніемъ*, или *хвостикомъ* (*cauda*) есть точкою настоящаго ея дѣйствованія (*punctum mobile*) средняя же часть всегда мясистая, т. е. мышечно-волокнистая, называется *брюшкомъ* (*venter*). Слѣдовательно мышцы съ костями приводятъ члены тѣла въ движеніе по законамъ механики, и преимущественно по законамъ движенія *рычага*, а мышцы органовъ растительной сферы, т. е. возрастанія и размноженія животнаго производятъ движеніе червообразное (*motus peristalticus*).

4) Мышцы движущія систему костей отличаются отъ мышцъ перепончатыхъ и наружнымъ своимъ видомъ, — именно: волокна ихъ цвѣтомъ краснѣе, соединены между собою поперечными нитями; напротивъ волокна мышцъ перепончатыхъ цвѣтомъ блѣднѣе иногда даже бѣлы, и волокна ихъ особенно вторичныя лежатъ отдѣльно слоями; почему дѣйствіе первыхъ обнаруживаются отрывисто,

съ стремительностію; напротивъ движенія послѣднихъ совершаются медленно, и такъ сказать, волнообразно-поступательно.

5) Наконецъ мышцы произвольнаго движенія находятся подъ вліаніемъ нервовъ, происходящихъ по большей части, непосредственно отъ общаго чувствилища (*sensorium commune*); напротивъ нервы перепончатыхъ органовъ происходятъ отъ такъ называемой узловатой системы (*systema nervosum gangliosum*) — оживотворяющей собственно только растительную жизнь животнаго организма.

§ 2.

Сверхъ того необходимы и слѣдующія свѣдѣнія о мышечной системѣ:

1) Мышцы принадлежащія къ костной системѣ расположены слоями и въ этомъ отношеніи анатомы различаютъ ихъ: на *поверхнія*, или *подкожныя*, *среднія* или *глубокія*, *поверхнія* преимущественно достойны разсмотрѣнія экстериста.

2) У лошадей (это должно впрочемъ отнести и ко всѣмъ прочимъ домашнимъ животнымъ) хорошихъ статей, пользующихся хорошимъ здоровьемъ и крѣпостію спятъ тѣлесныхъ, мышцы представляются болѣе или менѣе выраженными, какъ-бы выглядывающими изъ-подъ кожи, каждая отдѣльно, образуя между собою довольно примѣтную границу.

3) Мышцы относительно дѣйствія своего на члены тѣла называются: *сгибающими*, *расгибающими*, *сокращающими*, *запирающими* и т. п. Приска-

занныхъ мною выше условіяхъ животнаго оно производить легко, скоро и какъ-бы отрывисто.

4) По частямъ тѣла онѣ раздѣляются на мышцы: головы, туловища и конечностей. Дѣленіе это лучше всѣхъ другихъ соотвѣтствуетъ систематическому изложенію предмета, и потому буду его придерживатья при частномъ описаніи мышцъ произвольнаго движенія. Но прежде еще этого должно взглянуть на общую подкожную мышцу (*musculus subcutaneus communis*). Она лежитъ тотчасъ подъ кожею, (вслѣдствіе этого повѣйшіе анатомы причисляютъ ее къ системѣ общихъ покровъ) и распространяется по всему тѣлу животнаго, то въ видѣ тончайшей перепонки, напримѣръ на черепъ, шею, то въ видѣ совершенной мышцы, напримѣръ на ребрахъ, то въ видѣ сухожильнаго влагалища, какъ на конечностяхъ. — Лошадь дѣйствіемъ волоконъ этой мышцы производитъ произвольно сотрясеніе всей поверхности своего тѣла для отряхиванія пристающихъ къ кожѣ пыльных и другихъ частицъ. Нужно замѣтить, что это сотрясеніе происходитъ у лошади иногда съ такимъ напряженіемъ, что всадникъ съ трудомъ можетъ удержаться при этомъ въ сѣдлѣ.

§ 3.

МЫШЦЫ ГОЛОВЫ.

Эти мышцы раздѣляются на *общія*, на всю голову дѣйствующія, и *частныя*, принадлежащія непосредственно какому-либо органу, занимающе-

му на головѣ мѣсто. Первые опишутся вмѣстѣ съ шейными мышцами, а послѣднія состоятъ изъ слѣдующихъ.

1) МЫШЦЫ НАРУЖНАГО УХА.

а) *Мышца отводящая наружное ухо* (*m. abductor, s. m. pargo auricularis*); начинаясь весьма тонкимъ слоемъ мышечныхъ волоконъ, непосредственно подъ кожею, на наружной поверхности задняго края около-ушной железы, прикрѣпляется къ наружной части ушной раковины. Она отводитъ одно ухо отъ другаго.

б) *Мышца приводящая наружное ухо прямая* (*m. adductor auriculae rectus*), начавшись отъ середины черепа, надъ соединеніемъ теменныхъ костей, прикрѣпляется къ выпуклой части ушной раковины. Приводитъ одно ухо къ другому.

в) *Мышца приводящая наружное ухо косая* (*m. adductor auriculae obliquus*) начинается по-выше происхожденія предъидущей мышцы, болѣе къ поперечному затылочному гребешку и прикрѣпляется къ ушной раковинѣ, позади и выше окончанія прямой мышцы. Приводитъ одно ухо къ другому, приподнимаетъ его нѣсколько вверхъ и выворачиваетъ вогнутую поверхность ушной раковины впередъ.

Прим. Эта мышца болѣе или менѣе подрѣзывается баришниками, для уничтоженія порока излишей отвислости ушной раковины.

д) *Мышца приподнимающая наружное ухо* (*m. levator, s. retrahens auris externus*) начинается позади затылочнаго гребня, отъ большой шейной

связки и прикрѣпляется къ задней части ушной раковины, надъ окончаніемъ приводящей косої мышцы. Тянетъ ушную раковину назадъ.

е) *Мышцы осаждающія наружное ухо* (m. m. depressores auriculae); 2 изъ нихъ нижнія, начинаются отъ лобной кости и оканчиваются на щитеобразномъ хрящѣ, и двѣ верхнія происходящія отъ этого хряща прикрѣпляются къ ушной раковинѣ спереди и снизу. Всѣ онѣ осаждаютъ ухо внизъ.

ф) *Мышца выворачивающая наружное ухо* (m. rotator auriculae) лежитъ надъ ушной раковиной на основаніи ея, которое она окружаетъ своимъ продолженіемъ; начинается отъ верхняго края скулового отростка, височной кости и прикрѣпляется надъ окончаніемъ мышцы поднимающей. Выворачиваетъ ушную раковину впередъ выпуклой своей частію; посредствомъ ея лошадь остритъ своими ушами.

г) *Мышца выпрямляющая наружную раковину* (m. egestor auriculae) представляетъ весьма малый мышечный пучекъ, начинающійся отъ кольцеобразнаго хряща и прикрѣпляющійся къ основанію ушной раковины. Сближаетъ оба эти хряща наружнаго уха. Ими же лошадь напрягаетъ свой слухъ для прислушиванія издали дѣйствующихъ на нее звуковъ.

2) Сверхъ сказанныхъ мышцъ имѣются еще четыре мышцы, расположенныя внутри костнаго слуховаго органа: Двѣ расслабляющія барабанъ

(m. m. levator tympani major et minor); третья натягивающая барабанъ (m. tensor tympani); а четвертая называемая собственною стремянной косточки мышцею (m. stapedius).

§ 4.

МЫШЦЫ ГЛАЗЪ.

а) *Мышца поднимающая верхнее вѣко* (m. levator palpebrae superioris) начинается отъ зрительнаго отверстія основной кости и оканчивается въ наружныхъ волокнахъ окружной вѣкъ мышцы. Дѣйствіе видно изъ названія.

б) *Окружная вѣкъ мышца* (m. orbicularis palpebrarum) лежитъ непосредственно подъ кожею вѣкъ. Волокна ея прикрѣпляются къ костямъ во внутреннемъ и наружномъ углахъ глаза. Закрываетъ и открываетъ вѣка. Эта мышца, излишне утолщенная, составляетъ порокъ у лошади.

в) *Мышцы приводящихъ глазное яблоко* (bulbus) въ движеніе шесть: четыре изъ нихъ называются *прямыми*, именно: верхняя (m. rectus oculi superior, s. levator) приподнимаетъ глазное яблоко вверхъ; нижняя (m. rectus oculi inferior, s. depressor) осаждаетъ его; *наружная* (m. rectus oculi externus, s. abductor) отводитъ глазъ къ наружному углу, и *внутренняя* (m. rectus oculi internus s. adductor) обращаетъ его во внутренній уголъ. Всѣ онѣ начинаются отъ окружности зрительнаго отверстія основной кости тонкими, уз-

кими мясистыми происхожденіями, на пути своемъ къ главному яблоку постепенно разширяются и прикрѣпляются на срединѣ передней окружности непрозрачной роговой оболочки, соединившись между собою въ видѣ перепончатого сухожилія.

д) Двѣ *косыми мышцами* называются: наружная изъ нихъ длинная (m. obliquus oculi externus, s. longus) и внутренняя *короткая* (m. obliquus oculi internus, s. brevis). Онѣ служатъ животному для поворачиванія глаза въ стороны, преимущественно, при возмущенномъ состояніи духа. У человѣка эти мышцы называются *страсть изображающими мышцами*.

е) *Сверхъ-того*, у лошади собственно, имѣется еще одна мышца, такъ называемая *основною*, или *осаждающею* глазное яблоко (m. rector oculi). Она начинается подъ происхожденіемъ прямыхъ мышцъ, заключаетъ въ себѣ всесторонно зрительный нервъ и прикрѣпляется къ задней части непрозрачной роговой оболочки. Оттягиваетъ глазное яблоко назадъ, чтобы защитить его отъ наружныхъ насилій.

§ 5.

МЫШЦЫ ГУБЪ И РТА.

Къ этимъ мышцамъ принадлежатъ:

а) *Мышца поднимающая переднюю губу или пирамидальная* (m. levator labii anterioris, s. pyramidalis). Она начинается отъ слезнаго бугорка подъ

глазомъ тонкимъ мясистымъ происхожденіемъ, нисходитъ внизъ на носъ и, перейдя между носовыми отверстіями, разсыпается безчисленными нитями на срединѣ передней губы, смѣшиваясь съ волокнами окружной рта мышцы и соединяясь со своею парюю. Поднимаетъ переднюю губу вверхъ и даетъ ей при помощи другихъ мышцъ отвѣсное, какъ бы хоботное направленіе.

б) *Мышца поднимающая уголъ рта слезная* (m. levator anguli oris lacrymalis) начинается отъ соединенія слезной кости съ носовой, нисходитъ поверхъ предыдущей мышцы къ углу рта и теряется волокнами своими въ окружной рта мышцъ. Оттягиваетъ уголъ рта вверхъ и впередъ.

с) *Мышца поднимающая уголъ рта скуловая* (m. levator anguli oris zygomaticus) происходитъ тонкимъ волокнистымъ началомъ отъ нижней части скуловой гряды, подъ жевательною мышцею; вышедши изъ-подъ нее, нисходитъ прямо къ углу рта и теряется волокнами своими въ окружной рта мышцъ. Поднимаетъ уголъ рта вверхъ и отводитъ обе губы на бокъ. Эта мышца первая, послѣ общихъ покровъ, страдаетъ отъ раненія удилами уголъ рта.

д) *Мышца поднимающая храпокъ* (m. levator alae sinusque nasalis) начинается надъ происхожденіемъ поднимающей уголъ рта слезной мышцы, идетъ косвенно впередъ, и теряется на наружной поверхности носовыхъ отверстій. Приподнимаетъ храпокъ и расширяетъ его.

е) *Мышица окружная носовыхъ отверстій* (m. circumflexus naſium) начинается отъ вырѣзки, обрамляемой носовыми костями съ передней челюстнойю, идетъ внизъ по передней окружности носового отверстія и сѣшивается съ волокнами окружающей рта мышицы. Дѣйствіе подобно предыдущей мышицѣ.

ф) *Мышица окружающая рта* (m. orbicularis oris) начинается отъ наружной поверхности тѣла между переднечелюстной и заднечелюстной кости и, пересѣкаясь волокнами вышеупомянутыхъ мышицъ, образуетъ наконецъ во всей окружности губъ, непосредственно подъ общими покровами, особый мышечный слой, способствующій произвольному открытію и закрытію рта.

г) *Мышица осаждающая заднюю или нижнюю губу* (m. depressor labii posterioris) происходитъ отъ зубнаго края заднечелюстной кости, подъ жевательною наружной мышцею, нисходитъ внизъ и оканчивается на задней губѣ, подобно пирамидальной мышицѣ. Названіе показываетъ назначеніе ея.

h) *Мышица подбородка* (m. menthalis) занимаетъ средину нижней губы. Она состоитъ изъ многочисленныхъ короткихъ волоконъ, соединенныхъ между собою кѣтъчаткою, изобилующею жиромъ; начинается отъ наружной поверхности тѣла заднечелюстной кости и оканчивается въ кожѣ задней губы. Способствуетъ сокращеніями своими поднимать подбородокъ вверхъ.

і) *Мышица височная* (m. temporalis) есть переобразная мышца (m. penatus); покрываетъ собою

все пространство темянныхъ и чешуйчатую часть височныхъ костей. Она, начавшись отъ продолговатаго гребешка черепа топкимъ перепончатымъ сухожиліемъ, выполняетъ при нисхожденіи своемъ верхнюю часть надглазныхъ яминъ и прикрѣпляется мясистымъ окончаніемъ винтообразно къ вѣнечному отростку заднечелюстной кости. Приводитъ заднюю челюсть къ передней и не много поворачиваетъ ее въ сторону.

к) *Мышица жевательная наружная* (m. masseter externus) начинается отъ всей скуловой гряды и прикрѣпляется къ наружной части задняго края вѣтвей заднечелюстной кости, выполняя брюшкомъ своимъ всю щеку. Приближаетъ заднюю челюсть къ передней. (Помощію этихъ двухъ мышцъ упрямыя лошади закусываютъ удило.)

1) *Внутренняя жевательная мышца* (m. masseter internus) находится внутри санокъ (заднечелюстной кости), начинается отъ крылеобразныхъ отростковъ основной кости и прикрѣпляется къ внутреннему краю вѣтвей заднечелюстной кости. Дѣйствіе подобно предыдущей мышицѣ.

м) *Мышица шилочелюстная* (m. stilo-mandibularis) начинается отъ шиловиднаго отростка затылочной кости, нисходитъ внизъ подъ околоушной железой и прикрѣпляется ко внутренней поверхности угла заднечелюстной кости.

п) *Мышица двучревная* (m. digastricus mandibulae) начинается какъ предыдущая отъ шиловиднаго отростка затылочной кости, нисходитъ подобно ей, внизъ внутрь санокъ, удаляясь болѣе къ кадыку и прикрѣпляется, сперва къ рукояткѣ подъ-

язычной кости, посредством клетчатой плѣвы, а потомъ собственными волокнами на внутренней поверхности задняго края задней челюсти, близь тѣла ея. Обѣ эти мышцы раскрываютъ ротъ и оттягиваютъ заднюю челюсть взадъ и впередъ.

§ 6.

МЫШИЦЫ ШЕИ.

а) *Селезеночная мышца* (m. splenius) начинается мясисто-сухожильнымъ происхожденіемъ отъ боковой части остистыхъ отростковъ первыхъ 4-хъ хребетныхъ позвонковъ и такимъ же сухожильнымъ происхожденіемъ отъ верхняго края большей шейной связки, нисходитъ внизъ и впередъ косвенно и прикрепляется заднею частию къ поперечнымъ отросткамъ 5-го и 4-го шейныхъ позвонковъ, а переднею долею къ первому шейному позвонку, а также къ каменистой части височной кости. Вытягиваетъ и поднимаетъ вверхъ голову и шею, если обѣ пары дѣйствуютъ совокупно. При дѣйствіи же одной изъ нихъ поворачиваетъ голову на бокъ.

б) *Мышца большой шейной связки* (m. pучо-scapularis) начинается отъ верхняго края большой шейной связки, представляя пирамидально-увеличивающійся кзади пучокъ, или брюшко, и прикрепляется ко внутренней поверхности передняго и верхняго угла лопатки. Тянетъ лопатку вверхъ и впередъ.

с) *Мышца позвоночно-лопаточная* (m. vertebro-scapularis) составляетъ часть зубчатой большой мышцы. Начинается отъ поперечныхъ отростковъ 4, 5, 6 и 7 шейныхъ позвонковъ, восходитъ косвенно вверхъ, и взадъ, и оканчивается вмѣстѣ съ ребро-лопаточною или зубчатою мышцею на внутренней поверхности лопатки. Тянетъ лопатку впередъ и внизъ но совокупно съ ребро-лопаточною мышцею прижимаетъ лопатку и всю переднюю даже оконечность къ туловищу.

д) *Мышца хреботно-затылочная* (m. dorso-occipitalis) есть наибольшая изъ всѣхъ шейныхъ мышцъ и лежитъ непосредственно подъ селезенкообразною. Начинается тремя или четырьмя пучками отъ членосуставныхъ отростковъ первыхъ 3-хъ или 4-хъ хребетныхъ позвонковъ и прикрепляется крѣпкимъ сухожиліемъ къ затылочной кости, съ боку большей шейной связки. Выправляетъ шею и поднимаетъ голову.

е) *Мышца хреботно-сосцевидная* (m. dorso-mastoideus) лежитъ ниже предыдущей мышцы. Начинается отъ поперечныхъ отростковъ двухъ первыхъ хребетныхъ позвонковъ и отъ верхней части членосуставныхъ отростковъ заднихъ шести шейныхъ позвонковъ и прикрепляется къ сосцевидному отростку височной кости, вмѣстѣ съ селезеночною. Выпрямляетъ шею и голову вверхъ и склоняетъ на бокъ.

ф) *Мышца 2-го шейнаго позвонка и затылочной кости длинная* (m. epitropheo-occipitalis longus) начинается отъ остистаго отростка 2 шейнаго

позвонка и вмѣстѣ съ хребетно-затылочною мышцею прикрѣпляется къ затылочной кости. Способствуетъ поднимать голову вверхъ и удерживаетъ ее на зубовидномъ отросткѣ 2-го шейнаго позвонка.

g) *Мышица 2-го шейнаго позвонка и затылочной кости длинная* (m. epitropheo-occipitalis brevis) начинается отъ остистаго отростка 2-го шейнаго позвонка подъ предыдущею мышцею, но вѣсколько съ бока и оканчивается подобно ей на затылочной кости. Усиливаетъ дѣйствіе предыдущей мышцы.

h) *Мышица второго и перваго шейныхъ позвонковъ* (m. epitropheo-atlanteus) начинаясь отъ края остистаго отростка 2-го шейнаго позвонка выдвигаетъ собою всю впадину сказанныхъ костей и прикрѣпляется къ заднему крылу перваго шейнаго позвонка. Укрѣпляетъ первый шейный позвонокъ на зубовидномъ отросткѣ и поворачиваетъ шею и голову на бокъ.

i) *Мышица перваго шейнаго позвонка и затылочной кости*, (m. atlanto-occipitalis) начинается отъ всей окружности передняго края крыла 1-го шейнаго позвонка со внутренней его поверхности, идетъ косвенно впередъ, вверхъ, и прикрѣпляется къ боковой части поперечнаго гребешка затылочной кости сзади и къ сосцевидному отростку височной кости. — Укрѣпляетъ голову съ предыдущею мышцею, и поворачиваетъ ее вокругъ зубовиднаго отростка.

k) *Мышцы 1-го шейнаго позвонка и затылочной кости глубокая* (m. atlanto-occipitalis profundus)

лежитъ подъ мышцами 2-го шейнаго позвонка и затылочной кости длинной и короткой. Она весьма малая мышца и помогаетъ дѣйствію прикрывающихъ ей мышцъ.

l) *Мышица хребетныхъ позвонковъ и 1-го шейнаго позвонка* (m. dorso-atlanticus) начинается вмѣстѣ съ мышцею хребетно-сосковою отъ суставныхъ отростковъ первыхъ 2-хъ хребетныхъ позвонковъ и отъ передней части переднихъ членоставныхъ отростковъ 4-хъ заднихъ шейныхъ позвонковъ, проходитъ по боковой части шейныхъ позвонковъ впередъ и прикрѣпляется къ углу крыла 1-го шейнаго позвонка. Нагибаетъ шею на бокъ.

m) *Мышцы междупозвоночныя, шейныя* (m. intervertebrales cervicis) помѣщаются между поперечными отростками шейныхъ позвонковъ. Сдѣйствуютъ, при одностороннемъ напряженіи ихъ волоконъ, къ поворачиванію шеи на бокъ, а при совмѣстномъ — къ выправленію.

n) *Мышица выправляющая шею верхняя* (m. erector cervicis superior) начинается отъ остистыхъ отростковъ первыхъ 12 хребетныхъ позвонковъ, идетъ впередъ и внизъ, между 2-мя хребетными позвонками и, образовавъ нижнимъ краемъ своимъ влагалище для верхняго края мышцы длинной хребетной, прикрѣпляется наконецъ къ остистымъ отросткамъ 1-го хребетнаго и 6-ти заднихъ шейныхъ позвонковъ. Дѣйствіе значитъ изъ самаго названія мышцы.

o) *Мышица выправляющая шею нижняя* (m. erector cervicis inferior) начинается отъ поперечныхъ

отростковъ первыхъ трехъ хребетныхъ позвонковъ, надъ соединеніемъ ихъ съ реберными головками, и прикрѣпляется къ попереч. отросткамъ заднихъ пяти шейныхъ позвонковъ. Выпрямляетъ шею, поворачивая ее нѣсколько на бокъ.

р) *Общая плеча, шеи и головы мышца* (m. deltoideus) есть длинная, толстая, широкая, съ сухожилиемъ на обоихъ концахъ мышца, начинается отъ передней поверхности верхней конечности лучевой кости подолечья и отъ сухожильнаго влагалища передней ноги, идетъ по нижней боковой части шеи впередъ, прикрѣпляясь сухожильными волокнами къ верхнему краю большей шейной связки и отдѣльными мясистыми пучками къ поперечнымъ отросткамъ 3 и 2 шейнаго позвонка и, перешедши крыло перваго шейнаго позвонка, прикрѣпляется къ задней челюсти, подъ шейкою членовъ ставнаго ея отростка, сзади. Сгибаетъ шею и наклоняетъ голову, а утвердившись въ этихъ частяхъ, тянетъ и всю переднюю ногу впередъ.

q) *Мышца грудно-челюстная* (m. sterno-mandibularis) начин. отъ передней конечности грудной кости мясистымъ происхожденіемъ, идетъ по боковой части дыхательнаго горла впередъ, и прикрѣпляется сухожильнымъ окончаніемъ къ углу задняго края заднечелюстной кости. Склоняетъ голову внизъ и набокъ.

г) *Мышца подъязычно-лопаточная* (m. omohyoideus) имѣетъ положеніе подъ грудночелюстною; начинается широкою сухожилиою отъ внутренней поверхности лопатки; потомъ, перемѣнившись въ мясистую часть, идетъ впередъ, по нижней

боковой части дыхательнаго горла и прикрѣпляется къ тѣлу подъязычной кости, соединяясь со своею парюю. Тянетъ подъязычную кость на бокъ, взадъ, и можетъ склонять голову.

s) *Мышца подъязычно-грудная и мышца грудной кости и щитообразнаго хряща* (m. sterno-hyoideus, et m. sterno-thyreoides) происходятъ отъ передняго конца грудной кости общимъ началомъ, идутъ впередъ по нижней части дых. горла, и прикрѣпляются, первая къ подъязычной кости, а вторая къ щитообразному хрящу. Тянуть означенныя части взадъ.

t) *Мышцы ребро-лопаточныхъ* (m. m. vertebro-costales) считается три: нижняя и наибольшая изъ нихъ начинается отъ середины передняго края перваго ребра, идетъ впередъ и прикрѣпляется къ нижней поверхности поперечныхъ отростковъ 5, 4 и 3 шейныхъ позвонковъ; средняя отдѣляется отъ нижней продолговатой ложбиною, начавшись отъ верхней части передняго края перваго ребра, и, проходя впередъ прикрѣпляется къ краю поперечныхъ отростковъ 6, 5 и 4 шейныхъ позвонковъ; верхняя, и самая меньшая, начинается отъ шейки и головки перваго ребра и прикрѣпляется къ поперечному отростку 6 шейн. позвонка. Склоняютъ шею набокъ; во время усиленнаго дыханія, при вытянутой шеѣ, оттягиваютъ первое ребро впередъ и тѣмъ способствуютъ расширенію грудной полости.

u) *Мышца шейныхъ позвонковъ и основной кости* (m. cervico-sphenoideus) нач. мясистыми пучками отъ нижней части поперечныхъ отростковъ 6-ти заднихъ шейн. позвонковъ и прикр. сухою жи-

лою къ основному отростку затылочной кости, при соединеніи его съ основною. Сгибаетъ шею.

в) *Мышица первого шейного позвонка и основной кости* (m. atlanto-sphoenoides); эта весьма малая мышца, происходящая отъ передняго края нижней дуги 1 шейного позвонка и оканчивающаяся вмѣстѣ съ предыдущею. Согласуется въ своемъ дѣйствіи съ переднею, такое же назначеніе имѣетъ мышца первой шейн. позвонка и шиловиднаго отростка (m. atlanto-styloideus).

§ 7.

ХРЕБЕТНЫЯ ИЛИ СПИННЫЯ МЫШИЦЫ.

а) *Мышица зубовидная передняя* (m. serratus superior v. anterior) начинается отъ остистыхъ отростковъ 4 5 6 7 8 9 и 10 хребетныхъ позвонковъ весьма тонкими, но широкими сухожиліями, нисходитъ внизъ, косвенно спереди назадъ, соединяясь слабо клетчатой плевою съ лежащею подъ нею длинною хребетною мышцею, и надъ углами реберъ, перемѣняется въ мясистые зубы, прикрѣпляющіеся къ наружной ихъ поверхности, начиная отъ 7 до 12 ребра.

б) *Мышица зубовидная задняя* (musculus serratus posticus inferior v. posterior) имѣетъ совершенно противное предыдущей мышце положеніе; она начинается сухожильнымъ тонкимъ растяженіемъ отъ остистыхъ отростковъ 3-хъ переднихъ поясничныхъ позвонковъ и отъ таковыхъ же четырехъ заднихъ хребетныхъ, нисходитъ косвенно, сверху внизъ и сзади впередъ, и пятью или осью мясистыми пучками прикрѣпляется къ наружной

поверхности заднихъ реберъ, перестѣкая крестообразно послѣдній пучекъ предыдущей мышцы.

Обѣ эти мышцы приподнимаютъ ребра и тѣмъ самымъ увеличиваютъ первая грудную, а вторая брюшную полость.

с) *Мышица длинная хребетная* (musculus longissimus dorsi) есть длиннѣйшая и крѣпчайшая изъ всѣхъ мышцъ; начинается двумя соединенными происхожденіями: а) отъ внутренняго или задняго угла подвздошной кости, весьма крѣпкою сухою жилою, и распространяясь косвенно, внизъ и впередъ, прикрѣпляется ко всему краю подвздошной кости, до наружнаго угла сей послѣдней, и б) отсюда получаетъ второе происхожденіе, сухожильно-мясистое; оба эти начала, покрываясь происхожденіемъ мышцъ ягодичныхъ до послѣдняго ребра, нѣсколько сближаются между собою, и образуютъ мышцу, во всю почти длину позвоночнаго столба, простирающуюся съ бока его остистыхъ отростковъ. Верхній край этой мышцы есть сухожильный, и весьма крѣпко прирастаетъ къ верхушкамъ остистыхъ отростковъ всѣхъ поясничныхъ и осьми послѣднихъ хребетныхъ позвонковъ; а нижній мясистый край, прикрѣпляется къ заднему краю всѣхъ истинныхъ и ложныхъ реберъ, даже до поперечнаго отростка седьмаго шейнаго позвонка, 19 такъ называемыми *наружными сухожильными пучками*, покрываемыми верхнимъ храемъ *мышцы зубовидной задней*; сверхъ того она подъ верхнимъ своимъ краемъ прикрѣпляется еще отдѣльными же сухими жилами къ перочнымъ от-

росткамъ всѣхъ поясничныхъ и хребетныхъ и къ таковымъ же 7, 6 шейныхъ позвонковъ. Передняя часть верхняго края этой мышцы покрывается мясистымъ происхожденіемъ поднимающей или выпрявляющей шею мышцы верхней или большой.

Сила: укрѣпляетъ весь позвоночный столбъ, выпрямляя его.

d) *Мышица пояснично-реберная* (musculus costrarum retrahens) лежитъ подлѣ предыдущей мышцы, но ниже, начинается вмѣстѣ со вторымъ происхожденіемъ длинной хребетной мышцы отъ наружнаго угла подвздошной кости, и продолжаясь по самой выпуклой части реберъ, выпускаетъ изъ нижняго края 16 наружныхъ сухожильныхъ пучковъ, которые прикрѣпляются къ наружнымъ поверхностямъ выпуклой части реберъ; свнутри верхняго края выходитъ 18 пучковъ, прикрѣпляющихся къ переднему краю реберъ, такъ что вся мышца эта представляетъ какъ бы 18 малыхъ мышцъ, внутренніе пучки которыхъ суть начала, а наружные окончанія. Тянетъ ребра взадъ.

e) *Мышица общая позвоночнаго столба* (musculus communis-columnae vertebralis vel m. sacrolumbalis), по снятіи длинной спиной представляется лежащею съ боку остистыхъ отростковъ всѣхъ поясничныхъ и хребетныхъ позвонковъ, въ видѣ косвенныхъ, снизу вверхъ и сзади впередъ, расположенныхъ, мясисто — сухожильныхъ дугообразныхъ ленточекъ, которыя, начиная съ 12 хребетнаго позвонка, пересѣкаются крестообразно совершенно сухожильными нитями въ видѣ пучковъ, отъ задней части членосуставныхъ от-

ростковъ, косвенно спереди, взадъ и снизу вверхъ, рассыпающихся лучеобразно. Выправляетъ весь позвоночный столбъ.

f) *Мышцы междухребетныя* (musculi interdorsales) составляютъ весьма малые мышечные пучки, находящіеся между остистыми отростками всѣхъ вообще хребетныхъ позвонковъ. Онѣ удерживаютъ позвоночный столбъ въ естественномъ положеніи.

g) *Мышцы поперечнопозвоночныя* (musculi intertransversales) подобно мышцамъ отростковъ остистыхъ, составляютъ пучки, помѣщенные между поперечными отростками поясничныхъ, хребетныхъ и послѣднихъ шести шейныхъ позвонковъ. Дѣйствіе ихъ сходствуетъ съ дѣйствіемъ предыдущихъ мышцъ, и способствуютъ также склонять позвоночный столбъ на бокъ. Къ числу мышцъ, дѣйствующихъ на позвоночный столбъ, должно отнести и слѣдующія мышцы:

§ 8.

ВРЮШНЫЯ МЫШЦЫ (musculi abdominali).

a) *Косая наружная мышца брюха* (musc. abdominalis obliquus externus) начинается 12 мясисто-сухожильными пучками отъ послѣднихъ трехъ истинныхъ и отъ всѣхъ ложныхъ реберныхъ хрящей; прошедши же реберные хрящи перемѣняется въ широкое сухожильное растяженіе, которое простираясь по боковой части брюха, на срединѣ его образуетъ бѣлую линію и соединяется со своею парюю; съ заднею же частию, прикрѣпляясь къ переднему краю лобковыхъ и переднему углу подвздошной кости, образуетъ брюшное кольцо (annulus abdominalis), служащее для прохожденія стѣннаго канатика и бедренной дуги

(arcus femoralis), чрезъ которую проходятъ бедренные сосуды.

б) *Косая внутренняя мышца брюха* (musculus abdominis obliquus internus) начинается отъ внутреннего верхняго угла подвздошной кости мясисто-сухожильнымъ началомъ; потомъ волокна ея измѣняются въ сухожильное растяженіе, которое, смѣшиваясь съ волокнами косой наружной мышцы брюха, образуетъ наружную стѣну влагалища прямой мышцы брюха, а при соединеніи со своею парюю — бѣлую линію.

с) *Прямая мышца брюха* (m. abdominis rectus) начинается восьмью сухожильными началами отъ мечевиднаго отростка грудной кости, потомъ измѣняется въ мясистый слой, и продолжаясь по срединѣ нижней части брюха, прикрепляется сухожиліемъ къ лобковымъ костямъ, дѣлая отъ 8 до 13 перепонокъ.

д) *Поперечная мышца брюха* (m. abdominalis transversus) начинается отъ поперечныхъ отростковъ поясничныхъ позвонковъ и отъ внутренней поверхности реберъ, мясисто-сухожильнымъ началомъ, идетъ въ поперечномъ направленіи брюха; перешедши ребра, переходитъ въ сухожильное растяженіе и соединяется съ своею парюю, образуя внутреннюю стѣну влагалища прямой брюха мышцы. Всѣ эти мышцы сокращаясь уменьшаютъ, а расслабляясь увеличиваютъ брюшную полость.

§ 9.

МЫШЦЫ ХВОСТА (musculi caudae).

а) *Наружная приподнимающая хвостъ мышца* (m. levator caudae externus) начи-

нается отъ поперечныхъ отростковъ послѣднихъ двухъ поясничныхъ позвонковъ и отъ боковой части хвоста, чрезъ всѣ хвостовыя позвонки, выпуская на пути своемъ столько сухожилій, сколько встрѣчается хвостовыхъ позвонковъ, и къ нимъ прикрепляется.

б) *Мышца приподнимающая хвостъ длинная* (m. lev. caudae longus) начинается отъ боковой части остистыхъ отростковъ крестцовой кости, потомъ простирается взадъ, по верхней части хвоста, во всю длину его, внутреннее предидущей мышцы, и подобно сей послѣдней, также къ каждому хвостовому позвонку прикрепляется посредствомъ такихъ же сухожилій. Обѣ эти мышцы приподнимаютъ хвостъ.

с) *Мышца осаждающая хвостъ длинная* (m. depressor caudae longus) начинается отъ боковой части внутренней поверхности крестцовой кости, простирается взадъ по боковой части нижней поверхности хвоста, чрезъ всѣ хвостовыя позвонки, и къ каждому изъ нихъ прикрепляется посредствомъ тонкихъ, но плотныхъ сухихъ жилъ.

д) *Мышца осаждающая хвостъ короткая* (m. depressor caudae brevis) начинается отъ внутренней поверхности крестцовой кости сбоку; нисходя внизъ, почти по срединѣ нижней поверхности хвоста, прикрепляется къ первымъ пяти хвостовымъ позвонкамъ посредствомъ тонкихъ, но плотныхъ сухихъ жилъ. Осаждаетъ хвостъ.

Мышца поворачивающая хвостъ на бокъ (m. synergus) начинается отъ задней части поперечныхъ отростковъ крестцовой кости, и пришедши къ первымъ пяти хвостовымъ позвонкамъ, прикреп-

плется къ онымъ посредствомъ сухихъ жилъ.

Отводитъ хвостъ на бокъ; если же дѣйствуетъ совместно съ длинными, поднимающею или осаждающею, то хвостъ поднимается, или осаждается вмѣстѣ или вверхъ, или внизъ, на бокъ. Здѣсь кстати упомянуть о слѣдующихъ мышцахъ: Мышица поворачивающая задній проходъ (*m. levator ani*) начинается общимъ началомъ съ предыдущей мышцею и оканчивается между волокнами запирающей задній проходъ мышцы. Мышица запирающая задній проходъ (*m. sphincter ani*). Мышица промежно-срамная (*m. transversus perinei*).

§ 10.

МЫШЦЫ ПЕРЕДНИХЪ ОКОНЕЧНОСТЕЙ.

А) Мышцы общія лопатки:

а) *Зубчатая большая* (*musculus serratus major*) или *ребро-лопаточная* (*musculus costoscapularis*) начинается двумя началами: переднимъ и заднимъ. Переднее изъ нихъ описано въ числѣ шейныхъ мышцъ, подъ именемъ передней доли зубчатой большой мышцы. Заднее же начинается, сухожильно-мясистыми полукружными пучками отъ наружной поверхности нижней части переднихъ, у лошади особенно, 18 17 16 и 15 реберъ; соединяясь съ нѣкоторыми происхожденіями косою наружной брюха мышцы восходятъ потомъ вверхъ, постепенно сближаясь между собою, и прикрепляются посредствомъ весьма крѣпкой толстой и широкой сухой жилы къ верхней части внутренней поверхности лопатки, надъ происхожденіемъ *подлопаточной* мышцы. Если оба начала дѣйствуютъ вмѣстѣ, то

лопатка, а съ нею и вся передняя оконечность прижимается къ груди; при отдельномъ дѣйствованіи, передняя, позвоночная часть, тянетъ лопатку впередъ и внизъ, а задняя, реберная осажда-етъ ее взадъ.

б) *Широкая спинная, или хреботно-лопаточ-но-плечевая* (*musculus latissimus dorsi, vel dorso-brachialis*) начинается тотчасъ подъ происхожденіемъ *подкожной общей* мышцы, отъ остистыхъ отростковъ 9 послѣднихъ спинныхъ, и нѣкоторыхъ поясничныхъ, позвонковъ весьма тонкимъ сухожильнымъ растяженіемъ, потомъ перемѣняется въ мясистый и довольно широкій пучекъ, который, нисходя сзади впередъ и сверху внизъ, по верхней боковой части туловища, постепенно суживается, прикрепляясь отчасти къ заднему углу, лопатки; далѣе нисходитъ внизъ и впередъ, подъ разгибающими подплечье мышцами, и прикрепляется на самой срединѣ задней поверхности лопатки. Тянетъ лопатку взадъ и вверхъ, а съ плечевою костью поднимаетъ и всю переднюю оконечность.

В) Мышцы частныя или собственные лопатки:

а) *Трапецеобразная, или хреботно-лопаточная наружная* (*musculus trapezius, vel dorso-scapularis externus*) начинается отъ остистыхъ отростковъ первыхъ 8 хребетныхъ позвонковъ весьма тонкимъ сухожильнымъ растяженіемъ; нисходитъ косвенно, сзади впередъ и сверху внизъ, спереди широкой спинной мышцы, перемѣняясь въ мясистую часть, прикрепляющуюся къ верхней части лопаточной ости крѣпкою сухою жилкою. Приподнимаетъ лопатку вверхъ и тянетъ нѣсколько взадъ.

б) *Ромбовидная или хреботно-лопаточная наружная* (musculus rhomboideus, vel dorso-scapularis externa) лежит непосредственно под трапецивидною мышцею; начинается от боковой части верхушек остистых отростков 3, 4, 5 и 6-го хребтовых позвонков мясистым происхождением, нисходит сверху вниз, косвенно, и оканчивается на внутренней поверхности верхнего края лопатки. Тянет лопатку вверх.

с) *Предугольная, или выйно-лопаточная мышца* (musculus levatoranguli, s. nuchoscapularis), см. мышцу большой шейной связки и лопатки.

д) *Мышца грудолопаточная* (musculus sternoscapularis) начинается от сокола грудной кости и от хрящей первых трех истинных ребер, толстым мясистым происхождением; потом восходя вверх, чрез плечевой сустав, по переднему краю лопатки, мало-по-малу утончается и измѣняется наконецъ въ тонкую, довольно широкую сухую жилу, прикрѣпляясь на верхней части переднего края лопатки. Осаждает лопатку вниз и впередъ.

§ 11.

МЫШИЦЫ ПЛЕЧА.

А) О б щ і я:

а) *Широкую спинную мышцу или хреботно-лопаточно-плечевую* см. выше въ мышцахъ лопатки.

б) *М. грудная малая* (m. pectoralis minor) лежитъ тотчасъ подъ общими покровами на вну-

тренней поверхности плеча. Она начинается мясистымъ происхождениемъ отъ средней части наружной поверхности грудной кости, позади произхождения грудолопаточной мышцы, нисходитъ внизъ, по внутренней поверхности ноги, и на половинѣ подплечья перемѣняется въ сухожильное растяженіе, которое, разпростираясь во кругъ всей ноги, соединяется съ сухожильнымъ влагалищемъ (fascia lata) объемлющимъ переднюю конечность. Приводитъ одну ногу къ другой.

с) *Грудная большая или грудоплечевая* (m. pectoralis s. sternobrachialis) начинается отъ трехъ послѣднихъ истинныхъ реберъ и отъ всей почти наружной поверхности грудной кости мясистымъ происхождениемъ; потомъ, восходя снизу вверхъ и сзади впередъ, мало-по-малу суживается и, пришедши къ внутренней плечевой кости измѣняется въ сухую жилу, которая и прикрѣпляется къ оной, предъ окончаніемъ широкой спинной мышцы. Сильно прижимаетъ плечо къ груди и тянетъ взадъ; можетъ также приводить одну ногу къ другой. Посредствомъ этой мышцы лошадь переставляетъ ноги крестъ на крестъ.

В) Мышцы собственные плеча:

а) *Мышца отводящая плечо* (m. abductor brachii) происходитъ отъ заднего края лопатки, близъ верхнего заднего угла, нисходитъ внизъ, и прикрѣпляется къ нижней части гребня плечевой кости. Отводитъ одну ногу отъ другой, поворачивая плечо кнаружи и нѣсколько взадъ.

б) *Мышца лопаточно-плечевая предспинная*

(m. scapulo brachialis antespinalis) начавшись от наружной поверхности верхнего края лопатки сухожильнымъ началомъ, нисходитъ сверху внизъ, и выполняетъ всю предспинную впадину этой кости; пришедши къ сочлененію ея съ плечевою костью превращается въ два толстыхъ сухожилия, которыя прикрѣпляются къ боковымъ бугоркамъ плечевой кости, впереди головки ея находящимся. Разгибаетъ плечевой суставъ.

с) *Мышца задняя* (m. scapulo s. brachialis postspinalis) начинается отъ наружной поверхности верхнего края, выполняетъ всю заплечную впадину лопатки, и пришедши къ соединенію ея съ плечевою костью прикрѣпляется къ гребню сей послѣдней тремя сухожильными окончаніями. Сгибаетъ плечевую кость.

д) *Мышца подлопаточная* (m. subscapularis) выполняетъ собою всю подлопаточную впадину и прикрѣпляется ко внутреннему бугру плечевой кости. Сила: укрѣпляетъ соединеніе лопатки съ плечевою костью.

е) *Мышца круглая плеча* (m. teres brachii) начинается отъ верхнего угла лопатки, нисходитъ внизъ, по заднему краю ея, соединяясь съ широкою спинною мышцею (m. latissimus dorsi) и вмѣстѣ съ нею прикрѣпляется ко внутренней поверхности плечевой кости, подъ мышцею лопаточнаго отростка, вороньему носу подобнаго и плечевой кости. Сила: сгибаетъ плечо.

ф) *Мышца отростка лопатки вороньему носу подобнаго* (m. coracobrachialis, s. brachialis) происходитъ сухожильнымъ началомъ отъ отростка

лопатки, вороньему носу подобнаго, нисходитъ внизъ по внутренней поверхности плечевой кости, и подъ окончаніемъ предыдущей мышцы прикрѣпляется къ плечевой кости спереди. Приподнимаетъ плечо вверхъ и поворачиваетъ внутрь.

Примѣч. Есть еще двѣ небольшія мышцы которыя по короткости своей и малости служатъ собственно для укрѣпленія плечеваго сустава и потому называются: мышцами натягивающими сумочную связку плеча. (m. tensores ligamenti capsularis brachii).

§ 12.

МЫШЦЫ ПОДПЛЕЧЬЯ.

А) Сгибатели:

а) *Мышца сгибающая локоть длинная или прямая* (m. flexor cubiti longus seu rectus) начинается весьма крѣпкою сухою жилою отъ бугра лопатки; при переходѣ своемъ чрезъ бугорки плечевой кости, эта жила принимаетъ почти хрящеватое свойство, собственно для облегченія движенія, погомъ измѣнившись въ мясисто-сухожильное брюшко, нисходитъ по передней поверхности плечевой кости и прикрѣпляется къ такой же поверхности кости лучевой подплечья, близъ верхняго конца сей послѣдней. Сгибаетъ подплечье и локтевой суставъ.

б) *Мышца сгибающая подплечье косвенная или короткая*, (muscul. flexor cubiti brevis, s. obliquus) начинается подъ происхожденіемъ мышцы разгибающей локоть средней, отъ задней поверхности плечевой кости, нисходитъ внизъ и впе-

редъ, позади плечевого гребня, обвивая кость до половины и оканчивается вмѣстѣ съ предыдущею мышцею. Сгибаетъ подплечье.

В) *Разгибающія*:

а) *Мышца разгибающая локоть длинная* (m. extensor cubiti longus) начинается отъ верхняго задняго угла лопатки, и прикрѣпляется къ верхушкѣ локтевого отростка, со внутренней стороны. Въ происхожденіи своемъ даетъ она весьма тонкое сухожильное растяженіе, которое подъ разгибающею толстою мышцею распространяется, достигая и прикрѣпляясь ко всему заднему краю лопатки.

б) *Мышца разгибающая локоть толстая* (m. extensor cubiti crassus) есть весьма толстая мышца, выполняющая собою всю пустоту треугольника, образуемаго соединеніемъ лопатки съ плечевою костью. Она происходитъ сухожильными волокнами отъ всего задняго края лопатки и прикрѣпляется къ верхушкѣ локтевого отростка.

с) *Мышца разгибающая локоть средняя* (m. extensor cubiti medius) начинается отъ задней поверхности плечевой кости, тотчасъ позади головки ея, идетъ подъ нижнемъ краемъ предыдущей мышцы взадъ, и къ наружной поверхности локтевого отростка прикрѣпляется сухожильнымъ окончаніемъ.

д) *Мышца разгибающая локоть короткая* (m. extensor cubiti brevis) лежитъ подъ разгибающею среднею мышцею; начинается отъ середины тѣла плечевой кости и вмѣстѣ съ нею прикрѣпляется къ локтевому отростку подплечья.

е) *Мышца разгибающая локоть малая или внутренняя* (m. extensor cubiti minimus v. internus) происходитъ отъ окружности задней ямки, между мышелками плечевой кости, и вмѣстѣ съ предыдущею оканчивается на локтевомъ отросткѣ. Всѣ эти пять мышцъ разгибаютъ или выпячиваютъ локоть.

§ 13.

МЫШЦЫ ДѢЙСТВУЮЩІЯ НА ЗАПЯСТЬЕ И ПЯСТЬ.

А) *Сгибающія мышцы*:

а) *Сгибающая запястье и пясть наружная* (musculus flexor carpi et metacarpi externus) происходитъ отъ задней части наружной мышелки плечевой кости, нисходитъ внизъ по наружной поверхности подплечья, сзади сгибающей персть мышцы, и перемѣняется въ толстую сухую жилу, прикрѣпляющуюся къ наружной поверхности ладьеобразной кости запястья.

б) *Сгибающая пясть и запястье лучевая или внутренняя* (m. flexor carpi et metacarpi radialis s. internus) начинается впереди предыдущей мышцы, и перемѣнившись близъ нижняго конца лучевой кости въ сухожилье, прикрѣпляется къ костямъ запястья со внутренней стороны.

с) *Сгибающая запястье и пясть косвенная* (musculus flexor carpi et metacarpi obliquus) начинается отъ внутренней поверхности плечевой и близъ нижняго конца лучевой костей;

перемѣнившись въ широкую сухую жилу, прикрѣпляется къ наружной поверхности ладьеобразной кости запястья. Всѣ эти мышцы сгибаютъ запястье и пясть.

В) Разгибающія мышцы:

а) *Разгибающая запястье и пясть длинная* (musculus extensor carpi et metacarpi longus) происходитъ мясистымъ началомъ отъ наружной части плечевой кости, близъ нижняго ея конца, нисходитъ внизъ по передней поверхности кости лучевой подплечья, и на серединѣ сей кости перемѣняется въ лентообразную сухую жилу, которая перешедши запястье, подъ общою связкою его прикрѣпляется къ верхней конечности пястной совершенной кости, спереди.

б) *Разгибающая запястье и пясть короткая или косая* (m. extensor carpi et metacarpi brevis seu obliquus) есть весьма тонкая мышца, начинающаяся отъ наружной поверхности лучевой кости спереди, идетъ косвенно внутрь и внизъ, и сухою тонкою жилою прикрѣпляется къ головкѣ внутренней несовершенной пястной кости. Обѣ эти мышцы разгибаютъ пястье и запястье.

§ 14.

МЫШЦЫ ДѢЙСТВУЮЩІЯ НА ПЕРЕДНІЙ ПЕРСТЪ.

А) Сгибающія:

а) *Сгибающая перстъ собственная или прободенная* (musculus flexor digiti proprius, s. perforatus) начинается отъ внутренняго мышелка нижней

конечности плечевой кости общимъ началомъ съ сгибающею прободенною мышцею и отъ задней конечности локтеваго отростка сухожильнымъ же происхожденіемъ, нисходитъ потомъ внизъ, по задней поверхности подплечья, прикрываясь мышцами сгибающими пясть и запястье; на средней нижней части сего члена перемѣняется отъ въ толстую весьма крѣпкую сухую жилу, которая представляетъ видъ полуцилиндра; пропешши запястье по внутренней поверхности ладьеобразной кости, нисходитъ далѣе по задней поверхности пасти, и соединившись съ сухожиліемъ, произшедшимъ отъ пястной совершенной кости, на путевомъ суставѣ между трехъ-гранными косточками прободается сухожилою сгибающей перстъ прободенной мышцы, на подобіе влагалища; наконецъ опять удѣливши ей кольцообразную связку, на задней поверхности вѣнечной кости, раздѣляется на два сухожилія, изъ коихъ каждое оканчивается на вѣнечной и копытной кости, въ углахъ сей послѣдней.

б) *Сгибающая перстъ прободающая* (musculus flexor digiti perforans) начинается отъ внутренняго мышелка плечевой кости, вмѣстѣ съ прободенною мышцею, посредствомъ довольно крѣпкой сухой жилы, которая во всемъ продолженіи по задней поверхности лучевой кости раздѣляетъ волокна ея и дѣлаетъ расположеніе ихъ переобразнымъ; на средней нижней части вовсе лишается ихъ, и въ такомъ же видѣ, проходя вмѣстѣ съ сухою жилою предыдущей мышцы, заключается какъ бы въ футляръ въ сухожиліи ея; дошедши сказаннымъ образомъ до сустава вѣ-

вечной кости съ копытною, объемлетъ наконецъ кость челночную, и прекрѣпляется къ заднему краю подошвенной поверхности копытной кости.

с) *Сгибающая персть вспомогательная* (*m. scapular flexor digiti adjuvens*) начинается отъ внутренней поверхности локтеваго отростка, нисходитъ внизъ по задней поверхности подплечья, и на половинѣ этого члена перемѣняется въ тонкую сухую жилу, которая подъ запястьемъ соединяется съ сухою жилою сгибающей персть или копытопробождающей мышцы.

Эти мышцы сгибаютъ передній персть и копыто.

В) *Разгибающія:*

а) *Мышца разгибающая копыто* (*m. extensor unguli*) начинается отъ наружной мышелки нижней конечности плечевой кости, нисходитъ внизъ по наружной сторонѣ лучевой кости, и близъ нижняго конца ея перемѣняется въ сухую жилу, которая спускается, по наружной бороздкѣ нижняго конца лучевой кости, подъ общою связкою запястья, переходитъ чрезъ него и пястную совершенною кость по передней ея поверхности къ путовому ея суставу. Здѣсь начинается она разширяться, и такимъ образомъ въ видѣ волокнистой перепонки спускается чрезъ вѣнечной суставъ во внутренность копыта и прикрѣпляется къ языковидной шероховатости копытной кости.

б) *Мышца разгибающая персть* (*m. extensor digiti*) съ предыдущею мышцею нисходитъ внизъ по наружной сторонѣ подплечья, подходя къ запястью перемѣняется въ тонкую сухую жилу, ко-

торая проходитъ подъ боковою связкою запястья, ниспускается по наружной поверхности совершенной пястной кости къ путовому суставу и къ верхней конечности путовой кости прикрѣпляется, спереди.

§ 15.

МЫШЦЫ ЗАДНИХЪ ОКОНЕЧНОСТЕЙ.

А) *Мышцы прикрѣпляющіяся къ большому коловороту бедра:*

а) *Мышцы ягодичныя* (*m. glutaei*) весьма массивныя мышцы; онѣ выполняютъ собою всю впадину между остистыми отростками поясничныхъ позвонковъ и переднимъ или наружнымъ угломъ подвздошной кости. Ихъ считаютъ 3 по составляющъ одну мышцу, которая отъ наружной поверхности длинной мышцы хребта, противъ втораго или третьяго поясничнаго позвонка, отъ двухъ переднихъ остистыхъ отростковъ крестцовой кости и отъ наружнаго угла подвздошной кости, выполняетъ всю впадину между этими частями находящуюся; простираясь косвенно взадъ, къ наружи, и приходя къ большому коловороту бедренной кости перемѣняется въ крепкую толстую сухую жилу, прикрѣпляющуюся къ нему, объемля его со всѣхъ сторонъ. Выпрямливаетъ всю заднюю ногу, выворачивая ея кнаружи.

б) *Мышца закупоривающая наружная* (*m. obturator externus*) начинается отъ наружной окружности овальнаго отверстія безымянныхъ костей таза, болѣе мясистымъ происхожденіемъ; потомъ

волокна ея сходятъ внизъ, взадъ и, пришедши къ верхней конечности бедренной кости, перемѣняется въ тонкую сухую жилу, прикрѣпляющуюся къ яминѣ большого колесворота. Поворачиваетъ бедренную кость свнутри и кнаружи.

с) *Мышица закупоривающая внутренняя* (m. obturator internus) начинается отъ наружной окружности овальной двери безымянныхъ костей мясистымъ началомъ и, подобно закупоривающей наружной, волокна ея сходятся также между собою отъ окружности къ центру, перемѣняются въ сухую жилу, выходящую изъ таза чрезъ подвздошную вырѣзку, и вмѣстѣ съ сухою жилою закупоривающей наружной оканчивается въ яминѣ большого колесворота. Поворачиваетъ бедренную кость отъ наружи во внутрь.

д) *Грушевидная или пирамидальная мышца* (m. pyramidalis) начинается отъ внутренней поверхности крестцовой кости, простирается взадъ и внизъ, къ сѣдалищной кости, гдѣ соединяется съ закупоривающею внутреннею мышцею; перемѣнившись въ сухую жилу, оканчивается въ яминѣ большого колесворота. Сила: поворачиваетъ кость бедренную свнутри кнаружи.

е) *Мышица четырехугольная* (m. quadratus femoris) начинается отъ сѣдалищнаго бугра, идетъ поперечно ко внутренней поверхности большого колесворота и здѣсь оканчивается мясистымъ окончаніемъ. Поворачиваетъ бедренную кость снаружи внутрь.

ф) *Мышцы прикрѣпляющіяся къ малому колесвороту бедра:*

а) *Мышица большая поясничная* (m. psoas magnus) лежитъ въ брюшной полости; начинается отъ боковой части тѣла и поперечныхъ отростковъ поясничныхъ позвонковъ; идетъ -потомъ спереди взадъ, соединено съ пояснично-малою мышцею, и переходя на лобковую кость, перемѣняется въ сухую жилу, прикрѣпляющуюся вмѣстѣ съ сухою жилою слѣдующей мышцы.

б) *Мышица поясничная малая* (m. psoas minus) лежитъ подлѣ предыдущей мышцы свнутри, начинается общимъ съ нею происхожденіемъ отъ поясничныхъ позвонковъ, — выходя изъ таза, перемѣняется въ сухую жилу, прикрѣпляющую къ меньшему колесвороту бедренной кости. Сила; обѣ эти мышцы тянутъ бедро впередъ, приводя одну ногу къ другой.

с) *Мышица подвздошная внутренняя* (m. iliacus internus) начинается отъ внутренней поверхности наружнаго угла подвздошной кости, нисходитъ сверху внизъ, спереди взадъ, и снаружи внутрь, перемѣняется въ мясистую часть, и сухожильнымъ окончаніемъ прикрѣпляется къ меньшему колесвороту. Сила подобно: дѣйствію предыдущихъ мышцъ, т. е. поясничной большой и малой.

д) *Гребенчатая мышца* (m. pectinens) начинается отъ наружной поверхности спайки локтевыхъ костей, нисходитъ внизъ и къ наружи бедренной кости; перемѣняясь въ сухую жилу она прикрѣпляется на внутренней поверхности бе-

дренной кости, къ шероховатой линіи, происходящей отъ меньшаго коловорота, пониже подвздошной поясничной мышцы. Сгибаетъ бедренную кость, и поворачиваетъ снаружи внутрь.

f) *Мышица трехглавая* (m. triceps femoris) начинается тремя началами: первой отъ лобковой кости, вторымъ отъ наружной поверхности сѣдалищной кости и третьимъ отъ сѣдалищного бугра наружной стороны; потомъ всѣ эти начала соединившись вмѣстѣ, нисходятъ сверху внизъ, по внутренней поверхности бедренной кости, и пришедши наконецъ на чашечку, перемѣняются въ сухожильное начало, оканчивающееся частию на чашечку, частию же на внутренней поверхности большого бедра.

Поворачиваетъ ногу внутрь и приводитъ одну ногу къ другой.

g) Кроме сихъ мышцъ есть еще одна, которая дѣйствуетъ непосредственно на бедренную кость и называется: *натягивающею общее влагалище бедра* (m. tensor fasciae latae) она начинается отъ наружной поверхности и наружнаго угла подвздошной кости сухожильнымъ происхожденіемъ; потомъ перемѣняется въ мясистую и довольно обширную часть, нисходитъ внизъ и взадъ, и дошедши до половины бедра перемѣняется въ сухожильную часть, теряющуюся во влагалищѣ заднихъ оковечностей. Натягивая общее бедренное влагалище, сгибаетъ ногу и отводитъ одну отъ другой.

§ 16.

МЫШИЦЫ ГОЛЕНИ.

А) Сгибающія:

а) *Мышица двуглавая стегна* (m. biceps cruris longus, s. adductor tibiae longus) начинается отъ боковой части крестцовой кости снаружи, съ отводящею ногу мышцею; переходитъ сѣдалищный бугоръ и прикрѣпляется съ другою ею короткою головкою на заднемъ краю задней и нижней поверхности сѣдалищной кости, покрываетъ собою всѣ мышцы съ внутренней стороны бедренной кости и оканчивается на срединѣ внутренней поверхности верхняго конца стегновой кости.

б) *Мышица полуперепончатая* (musculus semimembranosus) начинается отъ боковой части крестцовой кости и отъ нижней поверхности сѣдалищной кости; нисходитъ сверху внизъ, по задней и внутренней сторонѣ бедра, соединяясь на ходу своею съ предъидущею мышцею, и оканчивается сухожильнымъ растяженіемъ на внутреннемъ суставномъ отросткѣ бедренной кости и внутренней сторонѣ верхняго конца стегна. Обѣ эти мышцы сгибаютъ бедро и приводятъ одну ногу къ другой.

с) *Мышица обширная приводящая* (m. gracilis) она начинается отъ соединенія лобковыхъ и сѣдалищныхъ костей; потомъ нисходитъ сверху внизъ по внутренней поверхности бедра, покрывая собою предъидущія приводящія стегну мышцы и внутреннюю обширную, и прикрѣпляется съ широкимъ сухожильнымъ растяженіемъ на

нижнемъ концѣ бедренной кости и на внутренней поверхности бедра.

д) *Подколенная мышца* (m. popliteus) начинается отъ наружнаго угла нижней конечности бедренной кости сухожильнымъ происхожденіемъ; идетъ косвенно сверху внизъ, выполняя всю впадину колѣннаго сустава сзади, и прикрѣпляется къ внутреннему краю берцовой кости.

Сгибаетъ голень и отчасти укрѣпляетъ колѣнный суставъ.

В) *Мышцы разгибающія:*

а) *Наружная обширная мышца* (m. vastus externus) начинается отъ наружной поверхности верхней конечности бедра, тотчасъ подъ его головкою, нисходитъ внизъ по наружной поверхности бедра, и при окончаніи сей кости перемѣняется въ сухую жилу, соединяющуюся съ сухою жилкою обширной внутренней и прямой голенной мышцы.

б) *Внутренняя обширная мышца* (m. vastus internus) начинается отъ основанія наружнаго коловорота, нисходитъ внизъ по внутренней поверхности бедра и перемѣнившись въ сухую жилу, прикрѣпляется къ колѣнной чашкѣ.

с) *Мышца голенная прямая* (m. cruraeus) начинается отъ нижняго угла подвздошной кости, нисходитъ по передней поверхности бедра, между мышцами наружною и внутреннею обширными, и перемѣняется въ сухую плотную жилу, которая соединившись съ сухими жилами сказанныхъ мышцъ, переходитъ колѣнную чашку и прикрѣпляется къ верхнему концу берцовой кости.

Эти три мышцы разгибаютъ колѣно.

§ 17.

МЫШЦЫ ДѢЙСТВУЮЩІЯ НА ПЯТУ ИЛИ САЛЬЦОВЫЙ СУСТАВЪ.

А) *Сгибающія:*

а) *Сгибающая пяту* (m. flexor tarsi) или *задняя берцовая мышца* (m. tibialis anticus) начинается двумя началами: сухожильнымъ и мышечнымъ; сухожильнымъ отъ наружной поверхности нижней конечности бедра, а мышечнымъ позади бугра верхней конечности бедра, потомъ оба эти начала, соединившись вмѣстѣ, перемѣняются въ мясистую часть, нисходятъ по передней поверхности бедра; пришедши же къ сальцовому сгибу, перемѣняются опять въ толстую сухую жилу, которая оканчивается тремя прикрѣпленіями на костяхъ собственно пяты и на плюсневой совершенной, спереди и сверху.

Сгибаетъ пяту.

б) *Мышца двойничная* (m. gastrocnemii) начинается двумя сухожильными происхожденіями отъ задней поверхности бедренной кости: надъ мышцами ея; потомъ оба эти начала соединившись вмѣстѣ, нисходятъ по задней поверхности голени, соотвѣтствуя икрѣ человѣческой ноги, и на средней части берцовой кости, перемѣняется въ плотную сухую жилу, прикрѣпляясь къ бугру пяточной кости, сверху.

Сила: выпрямляетъ сальцовый суставъ.

Жила эта соотвѣтствуетъ сухой жилѣ, называемой у человека ахилловою жилкою.

с) *Задняя берцовая мышца* (m. tibialis posticus), она весьма мала; начинается отъ головки дорна

вьѣсть съ боковою разгибающею копыто, мышцею, и нисходя по наружной нижней части голени, перемѣняется въ тонкую сухую жилу, прикрѣпляющуюся къ костямъ пятки.

Разгибаетъ пятау.

§ 18.

МЫШИЦЫ ДѢЙСТВУЮЩІЯ НА ЗАДНІЙ ПЕРСТЪ.

А) Сгибающія :

а) *Сгибающая персть собственно или пробождающая* (m. flexor digitorum longus, s. perforans) лежитъ подъ двойничною вытягивающею пятау и начинается отъ внутренняго угла нижней конечности бедренной кости, нисходитъ по задней поверхности голени и плюсны; прошедши между вѣтвями пробожденной мышцы чрезъ путевую, вѣточную и челночную кости, прикрѣпляется къ нижней поверхности копытной кости.

б) *Сгибающая персть пробожденная* (m. flexor digiti perforatus) начинается общимъ сухожильнымъ происхожденіемъ съ пробождающею также отъ внутренняго угла нижней конечности бедренной кости; нисходитъ по стегневой, обвиваясь своею жилкою около ахилловой жилы, переходитъ потомъ чрезъ пяточную и таранную кости, прикрѣпляясь къ послѣдней; далѣе нисходитъ по задней поверхности берцовой и путевой кости и ниже середины сей послѣдней кости раздѣляется на двѣ вѣтви, оканчивающіяся на нижнемъ концѣ ея и верхнемъ вѣточной. Между этими вѣтвями проходитъ сухая жила пробождающей мышцы.

В) Разгибающія:

а) *Разгибающая задній персть передняя или общая* (m. extensor digiti posterioris communis) начинается отъ передней ямки наружнаго суставнаго отростка бедренной кости, идетъ прямо внизъ, по передней поверхности стегновой, перемѣняется въ сухую жилу, которая, прошедши сальцовый суставъ подъ собственными его связками, спереди соединяется съ сухою жилкою разгибающей персть собственной; нисходитъ къ путовой кости и прикрѣпляется частію на ней, а частію на вѣточной кости, распространяясь окончаніемъ своимъ и на переднюю поверхность копытной кости.

б) *Разгибающая задній персть собственная* (m. extensor digiti proprius) начинается отъ головки малой или несовершенной берцовой кости; нисходитъ потомъ по наружной и боковой поверхности голени и перемѣняется въ тонкую сухую жилу, которая прошедши сальцовый суставъ подъ его связками, соединяется съ сухою жилкою предъидущей мышцы, оканчиваясь на передней поверхности копытной кости.

с) *Разгибающая персть малая* составляетъ весьма тонкій слой мышечныхъ волоконъ, помѣщенный между сухими жилами предъидущихъ мышцъ и служитъ собственно для укрѣпленія ихъ между собою.

Всѣ эти три мышцы разгибаютъ заднее копыто и персть.

§ 19.

ПОНЯТІЕ О ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМЪ ЗНАЧЕНІИ МЫШЦЪ.

Если мы обнажимъ мышцу у живаго животнаго и станемъ раздражать ее концомъ какого либо остраго орудія, то она сокращается. Это же самое произойдетъ съ нею, когда мы подвергнемъ ее дѣйствию электрическаго или гальваническаго тока, или же будемъ раздражать какими либо химически-дѣйствующими средствами; напр. кислотами. Физиологи называютъ эту способность мускуловъ: *мышечною силою* или *раздражительно-стію* (*irritabilitas*) — т. е. способность *сокращенія* и въ слѣдъ за тѣмъ *ослабленіе* мышечныхъ волоконъ отъ дѣйствія раздражителя. Этотъ опытъ, довольно любопытный, доказываетъ намъ ясно, что одни только нервы составляютъ оживляющее начало (*principium*) и двигательную силу всѣхъ мышцъ. И въ самомъ дѣлѣ, послѣ перерѣзыванія этихъ нервовъ вышеупомянутая способность сокращенія въ мышцахъ, получающихъ отъ нихъ вѣтви прекращается. Раздражая мышцы посредствомъ гальваническаго тока можно привести ихъ въ движеніе, даже у не давно умершихъ субъектовъ. И это сокращеніе бываетъ тѣмъ яснѣе, чѣмъ скоростижнѣе была смерть. По отсѣченіи головы у здороваго человѣка или животнаго можно произвести такимъ образомъ сокращеніе въ сердцѣ, спустя даже 9 часовъ послѣ смерти; потому что, высшая степень раздражительности принадлежитъ сердцу, послѣ котораго слѣдуютъ желудокъ съ кишками; далѣе мочевой

пузырь, языкъ, мышцы органовъ глотанія и дыханія, наконецъ остальные произвольныя мышцы. Впрочемъ было бы односторонне всѣхъ мышечныхъ раздражителей принимать за гальваническихъ. Вслѣдствіе этого мышечныхъ раздражителей раздѣляютъ: на общихъ, къ которымъ относится вліяніе нервовъ, и частныхъ (специфическихъ). Такъ напр. кровь есть чистый раздражитель сердца, воздухъ для дыхательныхъ мускуловъ, моча для мышцъ мочевого пузыря, калъ для запирательныхъ мышцъ задняго прохода, и т. д.

Вообще дѣятельность мышцъ бываетъ самою сильною въ мужаломъ возрастѣ, гораздо слабѣе у молодыхъ, дѣтенышей и старыхъ животныхъ; вмѣстѣ съ тѣмъ сильнѣе въ произвольныхъ мускулахъ, чѣмъ въ произвольныхъ. Поэтому сокращеніе мышцъ у молодыхъ животныхъ, при раздраженіяхъ продолжительнѣе бываетъ, чѣмъ у старыхъ, и что самая мышечная дѣятельность у животныхъ обезсиленныхъ голодомъ, скорѣе прекращается, чѣмъ у хорошо вскормленныхъ и сильныхъ. Сгибающія мускулы имѣютъ перевѣсъ надъ разгибающими, какъ это легко замѣтить можно при лежащемъ состояніи животнаго, а также при тоническихъ судорогахъ, корчахъ, гдѣ произволъ мало или вовсе не дѣйствуетъ на мускулы.

Мышечная дѣятельность (движеніе) продолжается у всѣхъ животныхъ только извѣстное время. У разныхъ же животныхъ продолжается оно различное время. Если напряженіе, или все

равно движеніе, было чрезмѣрно или продолжительно, то и дѣятельность мышцѣ наконецъ истощается, и за этимъ возбужденіемъ невольно слѣдуетъ *покой*. Чувство потребности покоя называется *усталостью*. Воля можетъ преодолѣть усталость, но не на долго; такъ напр. неоднократно было замѣчаемо, что солдаты, уставшіе отъ продолжительнаго боя, засыпали глубокимъ сномъ на полѣ сраженія, не смотря на то, что они находились подъ убійственнымъ непріятельскимъ огнемъ.

Дѣятельность мышцѣ имѣетъ большое вліяніе на многостороннія отправленія организма, подобно тому, какъ сія послѣдняя въ свою очередь вліяютъ на дѣятельность мышцѣ. Такъ напр. усиленное движеніе мышцѣ благопріятствуетъ движенію крови (*circulatio sanguinis*), усиливаетъ отдѣленіе изъ нея нѣкоторыхъ жидкихъ составныхъ частей въ видѣ пота, мочи и т. п. Сверхъ того умѣренное движеніе помогаетъ пищеваренію; но чрезмѣрное, если оно слѣдуетъ тотчасъ послѣды животнаго, когда всѣ силы организма сосредоточиваются въ пищеварительныхъ органахъ, напротивъ, разстроиваетъ пищевареніе. Кажется, что и нервная система получаетъ болѣе свободы въ своемъ отправленіи, при умѣренномъ движеніи, тогда какъ сильныя напряженія этого рода ослабляютъ ее.

Дѣятельность мышцѣ, имѣя вліяніе на различныя органическія отправленія (*functiones*) въ свою очередь находится въ зависимости отъ многихъ изъ нихъ, и особенности отъ дыханія

(о чемъ будемъ говорить ниже) и отъ отправления нервной системы. Такъ какъ сія послѣдняя обуславливаетъ внутреннюю раздражительность мышцѣ, то естественно, что возбужденное состояніе ея отражается на ихъ дѣятельность. Вслѣдствіе этого происходятъ въ мышцахъ различныя страданія, которыхъ причины находятся или въ пораженіи самыхъ нервовъ, или въ нарушенномъ равновѣсіи между нервною и мышечною системами. Такъ напр. происходятъ *судороги*, состоящіе въ нѣкоторой степени онѣмѣнія какой либо части нервной системы, и *корчи* (*spasmi*), вслѣдствіе неправильнаго, отъ воли животнаго независимаго, вліянія нервовъ на мышцы. Поэтому, подъ словомъ *судороги*, врачи разумѣютъ стремленіе мышцѣ къ сокращенію, происходящее отъ болезненнаго состоянія нервовъ. Если этой сократительной силѣ противудѣствуетъ естественное свойство мышцы — удерживаться въ своемъ нормальномъ положеніи, то происходятъ подергиваніе, или такъ называемыя *клоническіе судороги* (*spasmi clonici*). Если сократительность преодолѣваетъ эту способность въ мышцахъ, то сія послѣдняя твердѣетъ и теряетъ способность движенія; такое состояніе ея называютъ *тоническими судорогами* или *оцѣпенѣлостію мышцѣ*. Послѣдняя форма есть самая неблагопріятная; потому что при этомъ экспансивная сила (разширяемость) въ мышцахъ прекращается и преобладаетъ одна только контрактивная (сократительность).

Сила мышцѣ сама по себѣ велика, но посто-

линое упражненіе ихъ можетъ сообщить имъ еще больше, даже необыкновенную силу. Фигляры поднимаютъ невѣроятныя тяжести, потому что продолжительное упражненіе увеличиваетъ питаніе ихъ мышцъ а выѣстъ съ тѣмъ и силу ихъ. Такъ у дровосѣковъ и кузнецовъ, плечевыя мышцы достигаютъ невѣроятной величины; у танцовщицъ бедренныя мышцы бываютъ чрезвычайно развиты; слѣдовательно у животныхъ мышечная сила также можетъ достигнуть совершенства чрезъ упражненіе. И дѣйствительно арабскія лошади могутъ пробѣгать трое, четверо сутокъ безъ корма, а англійскія скаковыя лошади въ одинъ сутки, также безъ пищи и примѣтной усталости, пространство въ 200 верстъ; да и у насъ, на невскихъ бѣгахъ, меринъ Палканъ везъ въ запрошлую зиму около 400 пудовъ тяжести. Напротивъ того, безъ движенія, и слѣдовательно безъ упражненія мышцъ, субъекты слабѣютъ. Всякій вѣрвато замѣтилъ, что лошади содержимыя большую часть времени въ конюшняхъ, бываютъ гораздо слабѣе рабочихъ; онѣ, даже при неочень большомъ движеніи, потѣютъ, скоро устаютъ, и не смотря на видимую ихъ дородность, не могутъ выдержать дальней дороги или продолжительныхъ работъ. Тоже самое бываетъ и съ людьми, особенно съ нѣжными дамами, которыя большую часть жизни проводятъ въ будуарахъ, а если и прогуливаются, то не иначе, какъ въ экипажахъ; и дѣйствительно, отъ такого образа жизни, не могутъ сдѣлать ни малѣйшаго движенія безъ того, чтобы не утомиться. Но не

кстати бы было думать, что последнее обстоятельство есть слѣдствіе собственно такъ называемой усталости, которой здѣсь и вовсе нѣтъ.

При упражненіяхъ въ движеніи, не только мышцы, но и весь организмъ получаетъ крѣпость, силу, дородность и т. п. Это было уже извѣстно и древнимъ народамъ; чтобы убѣдиться въ томъ, стоить только обратить вниманіе на воспитаніе Спартанцевъ, у которыхъ мышечное упражненіе предписывалось даже закономъ. Съ этою же цѣлію были устроены ристалища у Грековъ и Римлянъ, гдѣ люди и лошади принимали равное участіе. Впрочемъ не нужно забывать, что мышечной силѣ много способствуетъ еще климатъ и образъ жизни. Что касается до движеній къ мѣсту (аллюры), то объ этомъ будетъ сказано дальше.

ОТДѢЛЕНІЕ ЧЕТВЕРТОЕ.

ВНУТРЕННОСТИ (splanchnologia).

Внутренности, въ тѣсномъ смыслѣ этого слова, суть органы, лежащіе внутри трехъ главныхъ полостей животнаго организма. Онѣ раздѣляются на внутренности

А). ПОЛОСТЕЙ:

- 1) Головы, носа и ушей.
- 2) Туловища: груди, брюха и
- 3) Таза. Далѣ раздѣляются онѣ по ихъ отправленіямъ, т. е. на внутренности:

В). ЖИЗНИ РАСТИТЕЛЬНОЙ:

- 1) Пищеварительныя.
- 2) Дыхательныя.
- 3) Мочеподпительныя.

С). ЖИЗНИ РЕПРОДУКТИВНОЙ:

- 1) Половыя органы мужескіе и
- 2) женскіе. Накопецъ на внутренности.

D). ВНЕШНИХЪ ЧУВСТВЪ:

- 1) Осязанія.
- 2) Вкуса.
- 3) Обонянія.
- 4) Зрѣнія и
- 5) Слуха.

Составъ этихъ внутренностей въ физическомъ и жизненномъ отношеніяхъ — различенъ, такъ какъ и отправленіе ихъ, по различному отношенію къ общей жизни, также различна. Онѣ состоятъ изъ трехъ основныхъ тканей а именно: изъ мышечной, перепончатой и сосудистой, образующей во многихъ органахъ особую составъ называемый: *губатымъ* (*parenchyma*); такъ напр. всѣ мышцы туловища, языкъ, губы и т. д. устроены изъ мышечной ткани; желудокъ и кишки изъ перепончатой; легкія, печень, почки и проч. изъ паренхиматозной.

Не смотря на физиологическія отправленія, принадлежащія специально каждой внутренности, основная ткань ихъ всегда принадлежитъ къ одному изъ этихъ видовъ; такъ напр. языкъ, по специальному его отправленію, зависящимъ отъ особыхъ нервовъ, раздѣляющихся въ немъ, есть органъ вкуса, а по составу состоитъ изъ настоящей мышечной ткани.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ.

(Viscera s. organa digestionis).

Къ пищеварительнымъ органамъ принадлежатъ: 1) полость рта; 2) зѣва, глотки, пищеводъ, и 3) внутренности, заключенныя въ брюшинѣ.

1) *Полость рта* (*cavum oris*). Полость рта раздѣляется на два отдѣла: на наружную, внѣзубную полость (*cavum oris extradentale*) и зазубную (*cav. oris intradentale*); въ первой находятся: наружная поверхность зубовъ и внутренняя щекъ, губъ; а въ послѣдней нѣбо, зубно-челюстные края, нѣбная занавѣска и проч. Какъ полости, такъ и содержимыя въ нихъ части покрыты общею перепонкою рта (*membrana communis oris*), составляющею продолженіе внѣшнихъ покровъ и усиленно желѣзками, отдѣляющими слизъ и слюну.

Губы (*labia*). Губы состоятъ изъ волоконъ *musculi orbicularis oris*, покрыты общими покровами и ограничиваютъ отверстіе рта. Какъ передняя, такъ и задняя губа (*lab. anterius, et posterius*),

s. inferius) имѣютъ двѣ поверхности: наружную, покрытую короткими волосами, назыв. на передней губѣ усами, а на задней бороною, и внутреннюю. Усы, гнѣзды которыхъ снабжены преимущественно вѣтвями нерва подочного и заднечелюстного (*n. infraorbitalis et mandibularis*) служатъ для осязанія. Внутренняя поверхность губъ, по большей части гладкая, покрыта наружною перепонкою рта; здѣсь, преимущественно на поверхности передней губы, открываются въ большомъ количествѣ протоки слюнныхъ и слизистыхъ желѣзъ.

Щеки (*buccae s. genae*). Щеки составляютъ боковыя части рта и образуются изъ мышцъ ланитныхъ, преимущественно же изъ мышцъ коренныхъ зубовъ (*m. molares*) и подкожной лица. Онѣ защищаютъ органы находящіеся въ полости рта и сокомъ слюнныхъ желѣзъ, на срединѣ каждой щеки, подъ покровами открывающихся, увлажняютъ кормъ при жеваніи. Противъ 3-го кореннаго зуба имѣется Вартоновъ протокъ (*ductus whartonianus*).

Десны (*gingivae*). Десны суть мягкія, весьма упругія части, одѣвающие снаружи и внутри зубные края челюстныхъ и междучелюстныхъ костей, также и шейки зубовъ. Онѣ крѣпко срастаются съ надкостною плевою зубовъ и выполняютъ пространство ихъ. Снаружи покрыты общею перепонкою рта, поэтому цвѣтъ ихъ бываетъ также блѣдно-красный, и мѣстами подобенъ цвѣту шерсти. Здѣсь, подъ сказанною перепонкою, находится особое упругое, плотное вещество, проникнутое кровеносными сосудами и нервами.

Нёбо (palatum). Нёбо образуется изъ общей перепонки, одѣвающей нёбный сводъ, и изобилующей значительнымъ количествомъ кровеносныхъ сосудовъ (поэтому оно удобно для кровопусканія). На срединѣ нёба простирается вдольная борозла, раздѣляющая его на двѣ равныя половины. На каждой изъ нихъ обща перепонка образуетъ отъ 15 до 18 полулунныхъ поперечныхъ складокъ, свободными своими краями направленыхъ назадъ къ полости зѣва, и служащихъ по видимому для удержанія корма, во время пережевыванія коренными зубами.

Небная занавѣска (velum palatinum). Общая перепонка рта, надъ корнемъ языка, образуетъ послѣднюю полулунную складку, называемую нёбною занавѣскою, которая приводится въ движеніе особенными 5-ю мышцами. Внутреннія поверхности, изъ которыхъ одна обращена въ полость рта, а другая къ полости зѣва и къ заднимъ носовымъ отверстіямъ, покрыты значительнымъ количествомъ жира, среди которыхъ содержится часть коренныхъ слюнныхъ железокъ (glandulae molares). Нёбная занавѣска своимъ свободнымъ краемъ достигаетъ почти надгортаннаго яряща, и во время глотанія препятствуетъ переходу корма и питья изъ глотки въ носъ, и обратно, въ ротъ.

Языкъ (lingua). Языкъ есть мясистое, во всѣ стороны въ полости рта удобоподвижное, длинное мышечное тѣло. Переднюю поверхностью своею онъ свободенъ и обращенъ къ нёбу, заднюю укрѣпляется посредствомъ мышцъ къ подъ-

язычной кости и задней челюсти, а *основаніемъ* или *корнемъ* своимъ переходитъ онъ въ полость зѣва и глотку; на срединѣ передней поверхности его находится ямка, называемая *глухою* (foamen osesum), внутри которой лежатъ слизистыя железки, а въ окружности усажены большіе нервные сосочки. *Тѣло* языка есть средняя его часть, простирающаяся отъ корня до подбородка. Бока его прикрѣпляются къ вѣтвямъ задней челюсти, а задняя часть чрезъ *узлочку* (frenulum linguae) къ срединѣ основанія сей кости. Язычная узлочка происходитъ отъ удвоенія общей перепонки. Концемъ или кончикомъ языка, называется нижняя и свободная часть его, которая можетъ выходить кнаружи изъ рта, поворачиваться въ стороны, или загибаться вверхъ, по произволу животнаго. На *передней* поверхности языка, называемой *хребтомъ* языка (dorsum linguae) разсыяны нервные, или чувствительные сосочки (papillae nerveae s. gustatoriae), отъ которыхъ зависитъ ошущеніе вкуса. Они раздѣляются на четыре рода: а) большіе или *успеченные* (р. magnae, vallatae, capitatae s. truncatae) расположенные на корнѣ языка, около ямки его, вблизи корня; но большею частію они сидятъ, по краямъ языка; б) *грибовидные* (р. fungiformes s. retiolatae); на боковыхъ частяхъ тѣла, подъ краями находятся в) *конические* (р. conicae), а по всей передней поверхности и по краямъ языка усыяны г) *нитеобразные* (р. filiformes). Подъ языкомъ, съ боку узлочки, открываются протоки подчелюстныхъ и подъязычныхъ железъ (glandulae submaxillares et sublinguales). Языкъ усроенъ изъ двухъ парныхъ мышцъ и одной не-

парной, снаружи одѣтыхъ общою перепонкою рта, а внутри соединенныхъ жирною клетчатою плевою и проникнуть большими кровеносными сосудами, артеріями и нервами. Артеріи суть вѣтви наружной челюстной; вены оканчиваются также въ челюстные, иногда въ яремныя; нервы происходятъ отъ 5, 8 и 9 паръ мозговыхъ нервовъ; нервы 8 и 9-й пары разсыпаются въ мышцахъ языка и служатъ для движенія языка; нервы 5-й пары проникаютъ до общей перепонки и вмѣстѣ съ кровеносными сосудами образуютъ сказанные чувствительные сосочки.

2) *Полость зѣва* (cavum faucium). Впадина, находящаяся позади языка и нѣбной занавѣски, называется зѣвомъ; онъ составляетъ переходъ полости рта въ глотку и изъ полости носа ведетъ въ гортань. Здѣсь открываются внутреннія отверстія хрящевыхъ Евстахіевыхъ трубъ (tubae cartilagineae Eustachii), которыя сообщаютъ ее съ барабанною впадиною, а также отверстія гортанно-глоточныхъ мѣшковъ (bursae s. sacci gutturales). Зѣвъ сверху высланъ продолженіемъ мокротной перепонки носа, а снизу общою перепонкою рта; гортаноглоточные мѣшки состоятъ изъ сыворотно-слизистыхъ перепонокъ.

Глотка (pharynx). Подъ гортанью, позади зѣва находится глотка, мышечно-плевистый продолговатый мѣшечекъ — начало пищевода. Она состоитъ изъ 6-ти парныхъ мышцъ и двухъ оболочекъ, составляющихъ продолженіе общей перепонки рта, а частию также мокротной или сосудистой оболочки носа. Между

этими оболочками разбѣяны слизистыя железы (glandulae mucosae).

Пищепроводъ (oesophagus). Пищеприемное горло, перепончато — цилиндрическій каналъ, служитъ для проведенія пищи въ желудокъ. Онъ, начавшись отъ глотки, идетъ по нижней или передней части шеи, позади или надъ дыхательнымъ горломъ къ груди, вступивъ въ грудную полость, продолжается между пластинками грудной преграды и, пройдя чрезъ лѣвое отверстіе грудобрюшной преграды, оканчивается прямо въ желудокъ, образуя *входъ* сего послѣдняго (cardia), снабженный мышечною заслонкою (valvula).

3) *Брюшная полость* (cavum abdominis). Брюшная полость заключаетъ въ себѣ органы пищеваренія и образованія питательнаго сока (organa chylicationis et chimificationis), почки и главные стволы кровеносныхъ и всасывающихъ сосудовъ. Она занимаетъ пространство между грудною полостью и тазомъ. — Стѣны брюшной полости, разсматриваемыя со стороны бѣлой линіи, раздѣляются на слѣдующія части (regiones): а) переднюю часть, называемую *предчревною* (r. epigastrica) или *желудочною* (r. gastrica), сливающуюся впереди съ подгрудною ямочкою; боковыя части ея называются *подреберьями* (hypochondria), изъ которыхъ правая занята печенью, а лѣвая селезенкою; б) на среднюю часть (venter), называемую *брюхомъ* или *пупочною* (r. umbilicalis); боковыя части ея называются *подвздохами* (pingvines, regiones iliacae, dextra et sinistra); в) на часть заднюю, ограничивающуюся лобковыми костями

таза и называемую *зачревную* (г. hypogastrica); боковые части известны подъ названіемъ *паховъ* (inguines, regiones inguinales dextra et sinistra). Изнутри брюшная полость выслана перепонкою, известною подъ названіемъ *брюшины* (peritoneum), въ которой заключенъ, какъ въ мѣшокъ (saccus), весь пищеварительный снарядъ. Разные отростки брюшины доставляютъ покровъ многимъ внутренностямъ, напр. желудку и кишкамъ, и связки печени, селезенки, матки и пр.; сверхъ того отдѣляющаяся на внутренней ея поверхности влага, умащаетъ части въ ней содержащіяся, способствуя тѣмъ ихъ движенію и предотвращая сращенія ихъ между собою.

Брыжейка (mesenterium). Брыжейка есть отростокъ брюшины, состоящій изъ двухъ пластинокъ, между которыми проходятъ: брыжеечная передняя артерія, брыжеечная передняя вена (art. et vena mesentericae anteriores) и млечные сосуды (vasa lactea) воспринимающіе питательный сокъ изъ кишекъ и несущіе его въ желудочный протокъ (ductus thoracicus). Брыжейка слѣдуетъ извилинамъ тонкихъ и толстыхъ кишекъ, удерживаетъ ихъ въ естественномъ положеніи, доставляетъ имъ покровъ и проводитъ къ нимъ сосуды и нервы.

Сальникъ (omentum). Сальникъ, другой отростокъ брюшины, есть жирная плева, покрывающая задній край желудка, часть печени, селезенки и переднюю кривизну ободочной кишки; у лошадей онъ меньше, нежели у другихъ животныхъ, и поэтому едва достигаетъ до пупка.

Раздѣляютъ сальникъ на: 1) *большой*, который происходя отъ большой кривизны желудка, достигаетъ до бороздки селезенки и до передней лѣвой кривизны ободочной кишки. Часть его лежащая между селезенкою и желудкомъ, называется *селезеночнымъ сальникомъ* (omentum gastro lienale); между пластинками его проходятъ короткіе сосуды желудка (vasa brevia); 2) *меньшій*, простирающійся отъ малой кривизны желудка къ задней поверхности печени, поджелудочной железы и къ 12-ти-перстной кишкѣ. Сальникъ согреваетъ покрываемыя имъ части, поддерживаетъ теплоту, необходимую въ дѣлѣ пищеваренія и препятствуетъ сращенію внутренностей.

Желудокъ (ventriculus). Желудокъ, органъ пищеваренія или превращенія корма въ кормную массу, имѣетъ видъ мышечно-плевиастаго мѣшка, похожаго нѣсколько на химическую колбу. Положеніе имѣетъ въ лѣвомъ подреберьѣ, позади грудобрюшной преграды, въ желудочной сторонѣ (г. epigastrica).

Въ немъ различаютъ: 1) *Входъ* (cardia) или лѣвое отверстіе, чрезъ которое изъ пищевода поступаютъ во внутренность желудка кормъ и питье. 2) *Лѣвый конецъ* или *дно* (extremitas ventriculi sinistra). 3) *Поверхности* или *стѣны* переднюю и заднюю, которыя при наполненіи желудка кормомъ бываютъ выпуклы. 4) *Малую кривизну* (curvatura minor)—передній вогнутый край; къ ней прикрѣпляется малый сальникъ. 5) *Большую кривизну* (curvatura major)—задній выпуклый край; она простирается отъ лѣваго конца желудка къ пра-

вону и къ ней прикрѣпляется большой сальникъ. б) *Правый конецъ* или *дно* (extremitas dextra), на которомъ имѣется правое отверстіе, называемое *выходомъ* (pylorus); чрезъ это отверстіе извергается кормъ и питье въ 12-ти-перстную кишку; оно также снабжено снаружи круговидною мышцею, а внутри *заслонкою* (valvula pylorica), препятствующею обратному вступленію пищевой смѣси изъ 12-ти-перстной кишки въ желудокъ.

Кишки (intestina). Кишки составляютъ мышечно-плевистый цилиндрическій каналъ раздѣляемый на два звена: тонкія и толстыя кишки (intestina tenuia s. angusta et crassa); первыя начинаются непосредственно отъ желудка и извиваются различно въ брюшной полости, въ правой сторонѣ ея, а послѣднія располагаются болѣе къ лѣвой.

1) **Тонкія кишки**: а) *Двенадцати-перстная* (intestinum duodenum) начинается отъ желудка и сдѣлавъ три кривизны, переходитъ въ б) *тощую* кишку (intestinum jejunum), въ которой преимущественно готовится питательный сокъ, и которая въ трупахъ всегда оказывается пустою. в) *Подвздошная* кишка (int. ileum) происходитъ отъ предъидущей, занимаетъ заднюю часть брюшной полости и оканчивается въ слѣпую кишку. Отличается она отъ другихъ кишекъ тѣмъ, что мышечная оболочка ея гораздо толще и внутри имѣетъ складки (valvulae conniventes). При окончаніи своемъ она образуетъ *заслонку* (valvula coeci et ilei), складочки же происходятъ отъ удвоенія слизистой оболочки; ворсинки здѣсь мало замѣтны.

2) **Толстыя кишки**: а) *Слѣпая* кишка (intestinum coecum) лежитъ непосредственно подъ брюшиною, въ правой сторонѣ брюшной полости. Основаніе или середина ея (pars media s. corpus intestini coeci), составляющее начало или первое звѣно толстыхъ кишекъ, прилежитъ къ правой подвздошной кости, а верхушка достигаетъ почти до желудочной стороны. Она первая представляется при вскрытіи полости брюшины и всегда имѣетъ видъ конуса, острый конецъ котораго обращенъ къ грудобрюшной преградѣ. Середина занимаетъ правый подвздохъ и часть подреберья. Поверхности имѣютъ многіе морщины, отдѣленные тремя вдоль идущими лентовидными полосами. Внутри она имѣетъ: 1) *полулунныя складки* (plicae), образуемыя изъ удвоенія слизистой перепонки; 2) *клеточки* (cellulae coeci) находящіяся между складками; 3) два отверстія: *верхнее*, сообщающее ее съ подвздошною кишкою и *нижнее*—съ ободочною; оба они снабжены заслоночками. б) *Ободочная* кишка (colon) начинается отъ основанія слѣпой, идетъ впередъ къ грудобрюшной преградѣ и дѣлаетъ заворотъ влѣво, чрезъ что происходитъ *верхняя передняя кривизна* (curvatura anterior, s. inferior)—самая широкая часть ободочной кишки, уподобляемая нѣкоторыми желудку; потомъ она простираясь къ тазу, заворачивается впередъ и образуетъ вторую кривизну (curvatura posterior); отъ нея восходитъ по лѣвой же сторонѣ брюха, и, доходя до первой кривизны, заворачивается вправо и составляетъ третью кривизну (curvatura superior), послѣ чего переходитъ въ прямую киш-

ку. в) *Прямая или заднепроходная* кишка (intestinum rectum) начинается отъ третьей кривизны ободочной кишки, по которой идетъ къзади многообразно извиваясь; подходя къ тазу, принимаетъ она прямое направленіе и оканчивается заднимъ проходомъ (anus).

§ 2.

СОСТАВЪ ПИЩЕВАГО КАНАЛА.

Пищевой каналъ состоитъ изъ 4-хъ перепонокъ:

1) *Сывороточной, наружной* (membrana s. tunica serosa). 2) *Мышечной, волокнистой* (tunica muscularis). 3) *Сосудистой и вмѣстѣ нервной* (tunica vasculosa s. nervosa). 4) *Слизистой* (tunica mucosa).

1) Наружная перепонка не составляетъ существенной принадлежности пищевого снаряда, но присоединяется въ видѣ отростковъ брюшины къ желудку и кишкамъ, покрывая ихъ извнѣ на всѣхъ точкахъ протяженія и оканчиваясь (только у лошадей) на прямой кишкѣ. Она подобно брюшинѣ отдѣляетъ тонкій паръ, испаряемый сосудами, пробѣгающими на внутренней поверхности ея, которымъ предотвращается сращеніе кишечнаго канала какъ между извилинами его, такъ и съ частями сосѣдственными и удерживаетъ ихъ въ естественномъ положеніи.

2) *Мышечно-волокнистая перепонка* лежитъ подъ наружною. Въ полости рта и глотки замѣняется она особыми мышцами. Въ пищепріемномъ горлѣ, желудкѣ и кишкахъ она болѣе уже замѣтна. Здѣсь она представляется состоящею изъ 2-хъ слоевъ волоконъ, продольныхъ и спиральныхъ: первыя составляютъ слой наружный, по-

слѣднія же внутренній; впрочемъ слои эти не лежатъ отдѣльно одинъ на другомъ, но волокна ихъ пересѣкаются между собою въ видѣ плетеньки. Въ толстыхъ кишкахъ волокны продолговатаго слоя образуютъ связкообразные пучки. Этихъ связокъ находится въ слѣпой и ободочной кишкѣ три, а въ заднепроходной двѣ (ligamenta intestinorum: coeci, coli et recti). Онѣ расположены вдоль кишекъ, и составляютъ причину того, что стѣнки кишекъ оказываются, какъ бы нашнурованными. Эти-то связки у лошади весьма крѣпки и широки, потому что они должны удерживать тяжесть остатка корма, находящагося въ большомъ количествѣ въ слѣпой и ободочной кишкѣ, совершенно еще неуподобленнаго въ желудочномъ сокѣ, въ сокѣ поджелудочной железы и въ кишечномъ, и слѣдовательно долженствующаго здѣсь претерпѣвать повтореніе пищеварительнаго процесса. Въ окончаніи заднепроходной кишки эта перепонка превращается въ запирающую задній проходъ мышцу (m. sphincter ani).

3) *Сосудистая или нервная перепонка* образуется или изъ развѣтвленій начальственной артеріи, непосредственно несущихъ къ пищевому снаряду кровь, или посредственно сообщающихся къ нему отъ частей, мимо которыхъ онѣ проходятъ. Въ полости рта эта перепонка называется общемою перепонкою находится, на внутренней поверхности губъ и состоитъ изъ *вѣнечныхъ артерій* (arteriae coronariae labiorum), кромѣ того на передней губѣ изъ *артеріи подъочной* (art. infraorbitalis), а на задней изъ *артеріи заднечелюстного канала* (art.

canalis mandibularis), на внутренней поверхности щек и десень изъ щечной и небной (art. buccalis et palatina), которая участвуетъ въ образованіи перепонки, выстилающей небо во рту; на языкъ изъ соимянной этому органу артеріи (art. lingualis propria). Сосудистая перепонка, составляющая небную занавѣску и выстилающая глотку, цолучаетъ вѣтви отъ сонной наружной и задне-челюстной артеріи.

Пищепроводъ получаетъ на шеѣ вѣтви, частію стъ глоточной, частію отъ шейной сонной артеріи, а въ полости груди непосредственно отъ дуги начальственной артеріи. Желудокъ заимствуетъ ихъ отъ утробной (art. coeliaca), составляющей самую первую вѣтвь брюшной части начальственной артеріи; а кишки тонкія отъ брыжеечной передней (art. mesenterica anterior), толстыя отъ брыжеечной задней (art. mesenterica posterior), окончаніе же заднепроходной кишки снабжается вѣтвями крестцовыхъ артерій (art. sacrales).

Вены, воспринимающія изъ окончательнаго развѣтвленія артерій часть крови, сдѣлавшуюся неспособною ни для питанія частей пищевого канала, ни для образованія отдѣляемыхъ ими жидкостей, свѣтвляются въ соимянные, вышеозначеннымъ артеріямъ, стволики, отъ желудка же и кишекъ собираются въ одинъ общій стволъ составляющій въ тѣлѣ особливую систему кровообращенія, известную подъ именемъ системы воротной вены (s. venae portarum). Но при окончаніи заднепроходной кишки онѣ составляютъ особое сплетеніе, известное подъ именемъ

геморроидальнаго (plexus haemorrhoidalis) и оканчивающееся въ вены зачревныя (venae hypogastricae).

Нервы, раздѣляющіеся въ полости рта идутъ къ губамъ отъ 7 и 5-й пары, а назначенные для десенъ, неба и языка отъ 5-й же, 9-й и 10-й пары нервовъ мозговыхъ; глотка снабжается вѣтвями девятой и десятой паръ, а пищепріемное горло сопровождается главнѣйшимъ стволомъ десятой пары, именно нервомъ блуждающимъ или легочно-желудочнымъ (nervus vagus s. pneumogastricus), который окончательно разсыпается въ лѣвой или входной половинѣ желудка (lobus), доли исходной сего органа (lob. pyloricus ventriculi). Кишечный каналъ управляется уже не мозговою, но особливою, такъ называемою узловую системою (systema nervorum gangliosum), которая образуется большимъ сочувственнымъ нервомъ (nervus sympathicus magnus) и снабжаетъ желудокъ, также тонкія и толстыя кишки соимянными имъ сплетеніями (plexus gastricus, mesentericus anterior et mesentericus posterior).

Только прямая кишка, предъ окончаніемъ своимъ въ задній проходъ, получаетъ вѣточки отъ послѣднихъ паръ крестцовыхъ нервовъ. Всасывающіе сосуды (vasa lymphatica) составляютъ также непрѣмѣнную принадлежность сосудистой перепонки пищевого канала. Отъ полости рта, глотки и пищевода собираются они къ подчелюстнымъ и шейнымъ лимфатическимъ железамъ. Сосуды, идущіе отъ желудка и кишекъ называются млечными (vasa lactea); они, проходя чрезъ брыже-

ечныя железы, оканчиваются въ грудной протокъ (ductus thoracicus).—Внутренняя поверхность слизистой перепонки, обращенной въ полость канала, представляется не гладкою: она покрыта двоякаго рода возвышеніями — *сосочками* или *ворсинками*. Первые преимущественно находятся въ полости рта и по формѣ своей раздѣляются на *коническіе*, *грибовидные*, *бородавчатые* и *тупые*, а послѣдніе, преимущественно развитые въ кишкахъ, называются *короткими*, *длинными*, *прямыми* и *кудреватыми* (villae crispae). Ворсинки образуются тончайшими волоконцами, которыя суть не что иное, какъ окончаніе всасывающихъ сосудовъ, проникающихъ сквозь слизистую перепонку и придающихъ ей бархатистый видъ (tunica intima s. villosa). Сверхъ того, сосудистая перепонка во многихъ мѣстахъ кишечнаго канала дѣлаетъ *складки* (plicae), между которыми, а также и между ворсинками по всему почти пространству пищевого канала, за исключеніемъ двѣнадцати-перстной кишки, находятся Пейеровыя и Бруннеровыя железы (glandulae Peyerianae et Brunneri). Въ пищепроводѣ и желудкѣ она состоитъ изъ клѣтчатой плевы, проникнутой множествомъ сосудовъ; вездѣ, до входной половины желудка, она покрыта эпителиемъ.

4) *Слизистая перепонка* (m. mucosa s. intima), есть продолженіе общихъ покрововъ тѣла; она заворачивается чрезъ край губъ въ полость рта, проходитъ чрезъ весь пищевой каналъ и вмѣстѣ съ сосудистою, возлѣ отверстія задняго прохода, снова соединяется съ общими покровами.—Всѣ

эти перепонки соединяются между собою посредствомъ клѣтчатой плевы, которой самый толстый слой находится между сосудистою и сывороточною и составляетъ какъ бы особую перепонку — клѣтчатую (membrana cellulosa).

§ 3.

Печень (hepar. s. jecur). Печень, органъ назначенный для отдѣленія желчи, лежитъ въ брюшной полости, занимая все правое подреберье и почти половину лѣваго; цвѣтъ имѣетъ сине, или темнокрасный. Она раздѣляется на *двѣ поверхности*: переднюю и заднюю; передняя обращена къ грудобрюшной преградѣ; задняя же къ кишкамъ.

На 1-й замѣчаются: 1) правая доля (lobus dexter) наибольшая изъ всѣхъ долей; близъ верхняго края ея находится малый поперечный придатокъ; 2) средняя доля (lobus medius), имѣющая на нижнемъ краю нѣсколько выемокъ (incisurae), и 3) лѣвая доля (lobus sinister). Правая доля лежитъ въ правомъ подреберьѣ, лѣвая въ лѣвомъ; между ними находится средняя, самая меньшая доля. — На задней поверхности замѣчаются: 1) поперечная ямка или углубленіе, называемое *воротами* (porta hepatis), въ которое оканчивается воротная вена (vena portarum), образующая собою наибольшую часть состава печени; 2) желчные протоки (ductuli biliarii), собирающіеся потомъ въ одинъ — 3) общій протокъ, который замѣняетъ собою у лошади желчный пузырь и называется общимъ желчнымъ протокомъ (ductus hepaticus s. choledochus); 4) въ углѣ соединенія желчныхъ протоковъ находится

ялочка, воспринимающая въ себя артеріи и нервы печеночные (art. et nervi hepatici) и выпускающая всасывающіе сосуды печени. Всѣ сосуды и нервы печени, а равно и желчныя протоки, покрыты общемою клетчаткою перепонкою, называемою *Глиссоновою сумкою* (capsula Glissoni).

Печень имѣетъ два края: верхній и нижній; на верхнемъ краю находятся: 1) выемка, чрезъ которую проходитъ пищепроводъ (sulcus pro oesophago); вблизи его замѣчается: 2) бороздка, въ которой проходитъ задняя полая вена (fassa pro vena cava posteriori), несущая кровь отъ задней части тѣла къ сердцу. Въ мѣстѣ вхожденія задней полон вены, въ означенной бороздкѣ замѣчаются 3 или 4 отверстія, означающія окончанія 6 печеночныхъ венъ (vena hepatica), выносящихъ кровь изъ печени въ полую вену для поступленія въ сердце.

Печень удерживается въ своемъ положеніи тремя связками, прикрѣпляющими ее къ грудобрюшной преградѣ. Первая называется: 1) правую связкою печени (ligamentum hepatis dextrum), и прикрѣпляется на правой сторонѣ печени; 2) лѣвая связка (lig. hepatis sinistrum) прикрѣпляющаяся къ лѣвой сторонѣ и болѣе къ лѣвому краю этого органа; 3) на срединѣ средней доли замѣчается поддерживающая связка печени (lig. suspensorium hepatis); подъ нею, 4) на нижней долѣ видна еще круглая связка (lig. rotundum), которая однакожъ представляется въ видѣ связки только у новорожденнаго животнаго, ибо во время созрѣванія его въ утробѣ матерней, она составляетъ пупочную вену (vena umbilicalis), а по

рожденіи заростаеъ и превращается въ связку.

Составъ печени. По своему строенію, печень походитъ совершенно на прочія конгломерированныя железы и, подобно имъ, состоитъ изъ безчисленныхъ зернышекъ (acini), окруженныхъ клетчаткою и кровеносными сосудами, образующихъ собою начало желчныхъ протоковъ. Эти зернышки можно до нѣкоторой степени видѣть и простымъ глазомъ при разрывѣ существа печени; ибо тогда вся поверхность ея представляется пятнистою. Поэтому анатомы различаютъ въ печени два существа: желтое (substantia flava, s. medullaris), образуемое сплетеніемъ желчныхъ протоковъ (ductuli bilarii) и красное (s. rubicunda, v. corticalis), состоящее изъ развѣтвленія кровеносныхъ сосудовъ, соединенныхъ между собою клетчаткою. Сосуды, раздѣляющіеся въ печени, могутъ быть раздѣлены на два рода: на сосуды, назначенные собственно для отдѣленія желчи и сосуды, служащіе для питанія этого органа. Къ первымъ принадлежитъ: *воротная вена* (vena porta), составляющая собою совершенно отдѣльную систему; она начинается многочисленными корешками отъ всѣхъ органовъ пищеваренія и, войдя въ существо печени, чрезъ поперечную бороздку ея (porta hepatis), развѣтвляется тамъ вокругъ сплетеній желчныхъ протоковъ. Что касается до сосудовъ, питающихъ печень, то къ нимъ главнѣйше принадлежатъ печеночныя артеріи (arteria hepatica) которая идетъ вмѣстѣ съ воротною веною и раздѣляется подобно ей. Далѣе въ составъ печени входятъ еще печеночныя вены,

оканчивающіяся въ восходящую полую вену; потомъ лимфатическіе сосуды и нервы, происходяшіе отъ солнечнаго сплетенія симпатическаго нерва (plexus solaris N. sympatici). Въ новѣйшее время знаменитый *Генле* открылъ еще въ печени множество клѣточекъ эпителія. Всѣ вышеупомянутые элементы печени, исключая только печеночныхъ венъ, входятъ и выходятъ изъ ея существа, чрезъ поперечную ея бороздку, которая поэтому и называется *воротами печени*. —

Цѣль желчнаго отдѣленія двоякая: частная, для способствованія образованію питательнаго сока и общая, для кровотоверенія. — Въ первомъ случаѣ желчь нейтрализируетъ кислые желудочный и кишечный соки и своею горькою, смолистою составною частію возбуждаетъ въ кишкахъ дѣятельнѣйшее движеніе, а посредствомъ азотныхъ началъ, помогаетъ уподобленію растворимыхъ питательныхъ веществъ; слѣдовательно она разлагаетъ кормовую жижу въ кишкѣ на часть годную, которая всасывается млечными сосудами, и негодную прогоняемую въ толстыя кишки. Во второмъ случаѣ, такъ какъ желчь образуется изъ крови, потерявшей свое питательное свойство въ отдаленныхъ частяхъ, то поэтому весьма справедливо называютъ печень очистительнымъ орудіемъ, а желчь извергаемымъ началомъ крови; дѣйствительно посредствомъ желчетворенія кровь освобождается отъ углерода и водорода, которые въ видѣ смолы, жира, слизи и красящаго начала, извергаются потомъ съ испражненіемъ. Нужно однакожъ замѣтить, что измѣненіе

венной крови въ артерійную — желчетвореніе происходитъ не чрезъ окисленіе ея, какъ это бываетъ въ легкихъ, но чрезъ отнятіе отъ нея горючихъ веществъ. — Существеннѣйшее участіе въ образованіи желчи принимаетъ кровь, приносимая изъ кишекъ, поджелудочной железы и селезенки въ стволъ воротной вены, развѣтвляющейся въ печени, подобно печеночной артеріи и оканчивающейся въ полую вену. Желчь, оканчивая назначеніе свое въ дѣлѣ пищеваренія, большею частію поступаетъ въ тѣло, гдѣ по всему вѣроятію подвергается новымъ измѣненіямъ. Если достаточное количество желчнаго жира и другихъ труднорастворимыхъ составныхъ частей желчи значительно увеличивается, то часть ихъ, осаждающаяся, сосклубливается на подобіе комковъ и образуетъ желчные камни.

§ 4.

Селезень (lien s. splen). Селезень есть продолговато-плоская, серповидная внутренность. Лежитъ въ лѣвомъ подреберьѣ, между желудкомъ и грудобрюшною преградою. Цвѣтъ ея, у молодыхъ животныхъ бываетъ багровый или темнокрасный, у старыхъ же свѣтлосиній съ желтыми пятнами. — На ней различаютъ: *два поверхности*, наружную прилежащую къ ребрамъ и внутреннюю обращенную къ большой кривизнѣ желудка; *два края*, передній и задній. — На внутренней сторонѣ передняго находится бороздка (hilum lienis), въ которой проходятъ кровеносные сосуды, называемые короткими (vasa brevia) и нервы; задній край толще передняго; *два конца*, верхній на-

зывается *тѣломъ* селезни (*corpus s. basis lienis*) и покрывается лѣвою почкою; нижній прилежитъ къ большой кривизнѣ желудка. — Устройство селезенки одинаково съ устройствомъ печени, съ тою только разницею, что желчные шарикъ въ печени (*acini biliarii*) замѣняются здѣсь клѣточками, наполненными красноватою жидкостію (*corpuscula Malpighii*). Снаружи покрывается селезень серезною оболочкою, подъ которою лежитъ собственная ея перепонка (*membrana lienis propria*); артерія ея происходитъ отъ общаго ствола утробной; вены образуютъ главную вѣтвь воротной вены; всасывающіе сосуды оканчиваются въ грудной протокъ; нервы происходятъ отъ 8-й пары и отъ большаго сочувственнаго. — Селезень есть вспомогательный органъ пищеварительнаго снаряда.

§ 5.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО СНАРЯДА.

Пищевой каналъ составляетъ въ тѣлѣ основной органъ жизненнаго процесса, ибо въ немъ готовится то вещество — кормовая жижка (*chylus*), которое необходимо для питанія или возобновленія (*reproductio*) организма. Кормъ, принятый животнымъ (*indigestio*), долженъ подвергаться тремъ особымъ дѣйствіямъ: 1) жеванію (*masticatio*); 2) глотанію или проведенію его въ желудокъ, а на конецъ 3) пищеваренію (*chimificatio*).

И такъ рассмотримъ 1) *жеваніе*. Кормъ поступивши въ полость рта раздробляется посредствомъ

физическаго и животно-химическаго дѣйствій; первому способствуютъ челюсти съ зубами и мышцы приводящія ихъ въ движеніе, а также вспомогательныя части рта т. е. мышцы щекъ, губъ и языка. Дѣйствіе зубовъ состоитъ въ томъ, что рѣзцы разсѣкаютъ, клыки раздираютъ, а коренные растираютъ кормъ между своими поверхностями. Мышцы щекъ и губъ возвращаютъ кормъ изъ передней полости рта въ заднюю, а языкъ располагаетъ его между зубовъ. Второму дѣйствію способствуетъ *слюна* (*insalivatio*). — Слюна изливается въ большомъ количествѣ чрезъ выносящія протоки околоушныхъ, подчелюсныхъ и подъязычныхъ желѣзъ, растворяетъ пережеванный кормъ, разжижаетъ его, умащаетъ путь, по которому онъ долженъ проходить въ желудокъ, и наконецъ уподобляетъ кормъ нѣсколько животному тѣлу, для дальнѣйшаго и легчайшаго измѣненія его въ пищеварительномъ снарядѣ.

2) *Глотаніе* состоитъ въ проведеніи пережеваннаго корма или питья, въ желудокъ. Этому помогаетъ языкъ, нѣбная занавѣска, глотка и пищеводъ. Глотаніе состоитъ изъ трехъ моментовъ. Въ первомъ промежуткѣ кусокъ или глотокъ прогоняется изъ полости рта посредствомъ языка въ глотку; во второмъ, глотка, при содѣйствіи волоконъ мышцъ, расширяющихъ и укорачивающихъ ея діаметръ, воспринимаетъ кусокъ и прогоняетъ его въ пищеводъ; въ третьемъ сей послѣдній, также волнообразнымъ движеніемъ, прогоняетъ этотъ кусокъ въ желудокъ. *Червообразное движеніе* (*motus vermiformis, s. peristalticus*) производится соб-

ственно мышечною перепонкою, которой волокна разширяясь, воспринимаютъ кормъ, а сокращаясь, прогоняютъ его далѣе по пищеварительному снаряду. Движеніе это совершается подъ вліяніемъ нервовъ узловатой системы, слѣдовательно есть произвольное.

а) *Пищевареніе въ желудкѣ.* Пища въ желудкѣ измѣняется подъ вліяніемъ механическаго и животнo-химическаго процесса: а) *Механическое дѣйствіе* состоитъ въ движеніи мышечной перепонки желудка и отдѣленіи изъ нея вслѣдствіе этого, желудочнаго сока. Собственно чрезъ подобныя движенія, кормовыя вещества перемѣшиваются въ желудкѣ, измѣняются въ кормовую жижу (*chymus*) и прогоняются чрезъ исходное отверстіе въ 12-ти перстную кишку. Это движеніе въ началѣ пищеваренія бываетъ слабо и оказывается только въ исходномъ концѣ желудка; по мѣрѣ же опороженія его болѣе и болѣе увеличивается по всему его пространству; но оно совсѣмъ останавливается, если желудокъ переполненъ большимъ количествомъ корма, къ тому неудобоваримаго и не соразмѣрнаго его силамъ. Сказанное движеніе желудка и даже всего кишечнаго канала управляется утробною частью сочувственнаго нерва (*ganglia et plexus colliacus*), а самый пищеварительный процессъ, кажется, блуждающимъ нервомъ (*N. Vagus*.)

б) *Животно-химическое дѣйствіе* зависитъ отъ растворяющей силы желудочнаго сока, при посредствѣ теплоты. *Качество* желудочнаго сока бываетъ различно: въ тощемъ состояніи желудка онъ оказываетъ нейтральное свойство; но если дѣятельность желудка, при безпрепятственномъ вліяніи блуждающихъ нервовъ, возбуждается даже неваримыми веществами, напр. камушками, то дѣлается онъ кислымъ и состоитъ по изслѣдованіямъ Тидемана и Гмелина, у лошади, изъ соляной, уксусной и масляной кислоты. *Количе-*

ство желудочнаго сока зависитъ отъ удобоваримости кормовыхъ веществъ; само собою разумѣется, что трудно-варимый кормъ болѣе увеличиваетъ отдѣленіе сока, нежели кормъ легкій и пѣжый. Главную же растворяющую силу желудочнаго сока составляетъ особенное начало, найденное Швабомъ, и названное имъ *Пепсиномъ*; это начало растворяетъ вещества не растворимыя ни въ водѣ, ни въ сказанныхъ кислотахъ. Кормовыя вещества въ желудкѣ, при совмѣстномъ дѣйствіи слюны, желудочнаго сока и теплоты, подъ вліяніемъ нервовъ, превращаются въ вещество весьма сходное съ органическою матеріею—въ кормовую жижу (*chymus*), имѣющую запахъ мяснаго бульона. Послѣ этого, желудочно-пищевая кашица, какъ выше сказано, червообразнымъ движеніемъ передвигается къ исходному отверстію желудка, который въ это время отворяется, и поступаетъ въ 12-ти-перстную кишку.

Пищевареніе въ тонкихъ кишкахъ. Поступившая въ тонкія кишки кормовая жижа должна подвергнуться перемѣнѣ, именно: превратиться въ питательный сокъ, который всасывается лимфатическими и венными сосудами этихъ кишекъ и уносится въ кровь; другая же, не переваренная, часть переходитъ въ толстую кишку, для изверженія, какъ негодное для питанія тѣла вещество, чрезъ испражненіе. Для выполненія этого важнаго дѣйствія, кишки назначенныя собственно для пищеваренія, требуютъ еще участія вліянія кишечнаго сока, желчи и сока поджелудочной железы.

а) *Кишечный сокъ или слизь* (*succus s. liquor*

entericus) непрерывно отдѣляется изъ сосочковъ кишечно-слизистой перепонки, но не железами. У лошади, содержитъ онъ кислую углекислую соду (*supercarbonas sodae*), бѣлокъ, сырное вещество, осмазомъ и желчную смолу, находясь въ животныхъ жидкостяхъ.

б) Желчь (*bilis*) отдѣляется печенью изъ крови воротной вены и печеночной артеріи и состоитъ изъ желчнаго жира, желчной кислоты, масляной и сальной кислотъ, осмазома, желчной смолы, желчнаго сахара, красильнаго вещества, слизи, извести, поваренной соли и т. д.; количество ея зависитъ вѣроятно отъ величины печени, и, слѣдовательно, у лошади бываетъ значительно.

в) Сокъ поджелудочной железы (*succus pancreaticus*) отдѣляется поджелудочною железой, откуда однимъ или двумя протоками изливается въ 12-ти перстную кишку; изобилуетъ бѣлкомъ и содержитъ немного свободной кислоты, творогъ и нѣкоторыя соли. Количество его еще неопредѣлено, но всѣ согласны въ томъ, что, во время пищеваренія въ желудкѣ онъ отдѣляется въ большемъ количествѣ, но еще больше въ тонкихъ кишкахъ.

И такъ, въ 12-ти-перстной кишкѣ, кормовая смѣсь должна претерпѣвать самое главное измѣненіе: 1.) Желчь, своею горькою смолистою составною частію, возбуждаетъ кишечный каналъ, слѣдовательно ускоряетъ кишечное движеніе и, вмѣстѣ съ тѣмъ и отдѣленіе кишечной жидкости нейтрализуетъ по всей вѣроятности кислые желудочный и кишечный соки, а посредствомъ азо-

тистыхъ началъ, способствуетъ уподобленію растворимыхъ питательныхъ веществъ. Сверхъ того, соляная кислота желудочнаго сока соединяется съ углекислою и уксусо-кислою содою желчи, а свободная уксусная кислота (если она находится въ кормной жижи) соединяется съ углекислою содою, хотя и несовершенно.

2.) Сокъ поджелудочной железы также помогаетъ уподобленію кормной жижи. Составныя части его, обилующія азотомъ, всасываются уже въ верхней части тонкой кишки вмѣстѣ съ растворенными частями кормной жижи; это можно заключать изъ того, что въ нижней части кишки ихъ содержится меньше. Отнятіе этой железы у животныхъ не производило замѣтнаго вреда на ихъ здоровье, слѣдовательно особеннѣйшаго вліянія въ дѣлѣ пищеваренія нельзя ему присвоить.

3.) Кишечному соку и жидкости, отдѣляемой железами слизистой перепонки, можно приписать слѣдующее дѣйствіе:

а) Онъ способствуетъ движенію кормной жижи съ чревообразнымъ движеніемъ кишки, умящая вмѣстѣ внутреннюю поверхность ея и разжижая кормную смѣсь.

б) Кишечная слизь, налитывающаяся жидкостями, есть средство, связывающее (*vehiculum*), *растворимыя* питательныя вещества, сокъ поджелудочной железы и желчь; сверхъ того она удерживаетъ эти жидкости долѣе въ прикосновеніи съ всасывающими сосудами ворсинокъ. Во время пищеваренія она бываетъ болѣе рыхла, а на тощакъ плотнѣе.

в) Кишечный сок действует растворяющимъ образомъ на нѣкоторые пришедшіе въ кишку остатки питательныхъ веществъ. Вслѣдствіе сего эти-то вещества проходя чрезъ кишки, постепенно исчезаютъ. Часть этого сока, остающаяся жидкою, вѣроятно всасывается опять съ другими жидкостями, и потому кормная жижа къ концу тонкой кишки бываетъ всегда плотною.

Пищевареніе въ толстой кишкѣ. И толстая кишки, особливо у лошади, дѣйствуютъ болѣе или менѣе на пищевую смѣсь уподобительнымъ образомъ; ибо совсѣмъ еще не растворенные кормовые остатки претерпѣваютъ преимущественно въ слѣпой кишкѣ, въ которой опять отдѣляется кислая растворяющая жидкость, особый процессъ, много сходствующій съ пищевареніемъ. Новѣйшіе физиологи приписываютъ собственной необходимости окончательнаго извлеченія питательныхъ частицъ изъ осажденной гуши пищевой смѣси—присутствіе большого количества лимфатическихъ железокъ въ брыжейкѣ и ободочной кишки, весьма близко лежащихъ къ слѣпой кишкѣ. Въ этой послѣдней образуется настоящее кишечное и испражненіе—*пометъ* (foecess. excrementa), которому основаніемъ служитъ осадокъ, образовавшійся отъ взаимнаго соединенія желчной слизи съ желудочными кислотами, находящимися въ кормной жижи, смѣшанной во время пищеваренія съ желчью; этотъ осадокъ соединяется съ кишечною слизью и остатками кормовыхъ веществъ. Пометъ получаетъ свойственный ему запахъ отъ вонючаго летучаго масла, отдѣляемаго въ

слѣпой кишкѣ. Большою частію имѣетъ здѣсь мѣсто разжиженіе, при посредствѣ теплоты, которое бываетъ соединено съ развитіемъ сѣроводороднаго газа. Остатки корма, поступившіе въ ободочную кишку дѣлаются въ пей плотнѣе, суше и запахъ помета увеличивается тѣмъ болѣе, чѣмъ болѣе приближаются они къ заднепроходной кишкѣ. Въ заднепроходной кишкѣ калъ не содержитъ ничего годнаго для тѣла и потому извергается вонъ чрезъ задній проходъ, отчасти по произволу животного.

Кормъ у молодыхъ животныхъ скорѣе переваривается, нежели у старыхъ и слабыхъ; также легче перевариваютъ его работающія лошади, нежели не работающія. Вообще пищевареніе продолжается отъ 5 до 6 часовъ, не сопровождаясь общеою усталостію, какъ напр. это замѣчается у рогатаго скота и собакъ.—Лошадь еще во время ѣды испражняетъ часть поѣдаемаго корма, иначе пищевой каналъ не могъ бы выѣстить огромнаго количества корма и питья, котораго она требуетъ для единовременнаго своего насыщенія.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЯТОЕ.

ОРГАНЫ ВОЗДУХОПРОВОДНЫХЪ ПУТЕЙ. (Via aërea).

§ 1.

Къ воздухопроводнымъ путямъ принадлежатъ слѣдующіе органы:

- 1) *Носовая полость* (cavum nasi).
- 2) *Гортань* (larynx).
- 3) *Дыхательное горло* (trachea) и
- 4) *Легкіе* (pulmo).

I) Носовая полость занимаетъ переднюю часть лица—морду, основаніемъ которой служатъ носовыя кости, хрящи и мышцы. Начинается она двумя передними носовыми отверстіями (orificia nasi anteriora) или собственно поздрами (nares propriae), изъ коихъ каждое ведетъ въ собственную полость отдѣленную отъ другой половины посредствомъ хрящевой преграды носа (septum nasi cartilagineum). Здѣсь различаютъ:

а) *Переднія носовыя отверстія*, которыя состоятъ изъ общихъ покрововъ тела и поддерживаются хрящемъ, составляющимъ продолженіе преграднаго хряща носовой полости.

б) *Поздრивыя крылья* (alae nares) составляющія наружныя окружности носовыхъ отверстій. На раздѣляющей ихъ промежуточной части имѣются:

в) *Треугольная впадинка* (fossa triangularis) покрытая у лошадей вихреобразными, короткими, жесткими волосами.

г) *Три дыхательные проходы* (meatus nares), находящіеся между раковинами: *передній* (meatus nares anterior) длиннѣе прочихъ, находится между переднею раковиною и носовою костью; *средній* (meatus nares medius), самый обширный; *задній* (posterior), ведущій непосредственно къ заднимъ носовымъ отверстіямъ, занимаетъ пространство между заднею раковиною и нёбнымъ отросткомъ переднечелюстной кости.

д) *Хрящевая преграда носа* (septum nasi cartilagineum), раздѣляющая полость его на двѣ равныя половины во всю длину.

е) *Заднія носовыя отверстія* (orificia nasalia posteriora) оканчиваются въ полость зѣва (cavum faucium) сферическимъ кольцомъ, раздѣленнымъ на двѣ равныя части—сошникомъ (os vomeris).

з) *Краники* (sinus nares) глухіе мѣшки, находящіеся впереди носовыхъ отверстій:

Носъ есть органъ, назначенный для обонянія.

II) *Гортань* (larynx). Гортань органъ звука или голоса, лежитъ позади корня языка, тотчасъ за зѣвомъ, между большими рожками подъязычной кости, подъ глоткою и впереди дыхательнаго горла.

Основаніе гортани состоитъ изъ *пяти хрящей*: одного щитообразнаго (cartilago thyreoidea), двухъ

черпаловидныхъ (с. arytenoideae), кольцевиднаго (с. cricoidea) и перваго надгортаннаго хряща (с. epiglottis). Эти хрящи соединены связками и собственными мышцами, приводящими гортань въ движеніе весьма разнообразное, необходимое какъ для совершенія моментозъ дыханія, такъ и для образованія голоса.

Въ гортани различаютъ:

а) *Входъ* (introitus laryngis), какъ бы трехугольная щель, прикрываемая покрывшкою — надгортаннымъ хрящемъ; начинается непосредственно отъ зѣва.

б) *Четыре впадинки и пазухи* (sinus in cavo laryngis), съ каждой стороны по двѣ, образуемые голосовыми струнами (chordae vocales), которыя состояются связками: двумя щито-черпаловидными, верхними или передними и, двумя щито-черпаловидными, нижними или задними (ligamenta thyreo-arytenoidea duo superiora vel anteriora, et duo inferiora vel posteriora).

Промежность, находящаяся между голосовыми струнами называется гортанной трещиной (rima glottidis), а небольшія полости, находящіяся съ каждой стороны, между верхнею и нижнею голосовыми струнами — гортанными желудочками или Морганиевыми (ventriculi laryngis, vel Morgagniani).

в) *Выходъ гортани* (exitus laryngis), ведущій прямо въ полость дыхательнаго горла.

III) *Дыхательное горло* (trachea) хрящеватый, мышечный, плевистый, цилиндрическій каналъ, соединяющій гортань съ легкими; начинаясь отъ кольцеобразнаго хряща, оно продолжается

по нижнему краю шеи къ грудной полости. Въ этой полости, преимущественно у лошади разделяется оно на двѣ вѣтви (bronchiae), составляющія главнѣйшую основу паренхимы легкихъ: правую большую, и лѣвую меньшую; обѣ онѣ идутъ къ соименнымъ долямъ легкаго.

Дыхательное горло состоитъ изъ 50—55 хрящевыхъ колецекъ, соединенныхъ между собою посредствомъ мышцъ, называемыхъ междухрящевыми (m. m. mesochondriaci).

Вѣтви дыхательнаго горла, входя во внутренность долей каждаго легкаго, развѣтвляются древовидно большею частію подвойно (dichotomice) и постепенно теряя при этомъ хрящевое свойство свое, превращаются наконецъ въ плевистыя трубочки или каналцы, оканчивающіеся слѣпыми непроходимыми клѣточками (cellulae). Клѣточки эти извѣстны подъ именемъ воздухоносныхъ или легочныхъ пузырьковъ (vesiculae aeriferae, vel pulmonales), и сгруппированы въ большія или меньшія долики (lobuli).

Грудная полость (cavum pectoris, seu thoracis). Полость эта занимаетъ пространство между шею и брюшною полостію. Сверху ограничивается тѣлами всѣхъ хребетныхъ позвонковъ, снизу грудною костью, съ боковъ всѣми рѣбрами и ихъ хрящами, мышцами между рѣберными и проч.. сзади грудобрюшную преградою (diaphragma). — Внутренняя поверхность грудной полости, подобно какъ и брюшной, выстлана особенною волокнистою серозною перепонкою, называемою подреберною плевою (pleura). Плева эта расположена въ

видъ двухъ мѣшковъ (sacci pleurae): правый заключаетъ въ себѣ правое, а лѣвый, лѣвую легкое. На подреберной плевѣ различаютъ двѣ поверхности: наружную мышечную пластинку, соединяющуюся плотно съ ребрами и междуреберными мышцами и внутреннюю серозную, постоянно отдѣляющую парѣ.

Оба мѣшка подреберной плевѣ, соприкасаясь между собою внутренними поверхностями, образуютъ перегородку, которая раздѣляетъ грудную полость по длиннику тѣла на двѣ половины: правую большую и лѣвую меньшую. Вслѣдствіе этого образуется грудная преграда (mediastinum) въ которой различать можно три промежности:

а) *Верхнюю или хребетную* (cavum mediastini superius supradorsale), въ которой проходятъ: грудная часть начальственной артеріи (portio thoracica aortae), хребетной грудной протокъ (ductus thoracicus dorsalis), большой сочувственный нервъ и непарныя вены (vena azygea et haemiazygea).

б) *Среднюю*; тутъ проходитъ пищепріемное горло (oesophagus) съ сопровождающими его легочно-желудочными нервами (nervi pneumo-gastrici).

в) *Нижнюю или грудную* (cavum mediastini inferius s. sternale), въ которой лежатъ большіе сосуды, а также у неродившихся и у новорожденныхъ, лежитъ грудная железа (glandula thymus).

IV) *Легкія* (pulmones). Легкія двѣ губчатые, упругія внутренности, лежатъ въ мѣшкахъ подреберной плевѣ и составляютъ главное орудіе дыханія; на нихъ различаютъ: а) *два легкія* (pulmones) правое большое, лѣвое меньшее.

б) *Три поверхности*: наружную или реберную (superficies costalis), выпуклую и прилежащую къ ребрамъ; внутреннюю, обращенную къ внутренней поверхности другого легкаго; и заднюю, вогнутую, обращенную къ грудобрюшной преградѣ (superf. diaphragmatica).

в) *Три края или угла*: верхній, толстый и округлый; нижній, или грудинный острый; и задній неправильный, треугольный. Въ нижнемъ краѣ праваго легкаго имѣются:

г) *Двѣ или три насѣчки* (incisurae), подраздѣляющія его на двѣ или на три доли; кромѣ того въ лѣвомъ легкомъ находится:

д) *Выемка*, раздѣляющая его всегда на двѣ доли, дающая помѣщеніе сердцу съ его сорочкою или околосердечіемъ (pericardium).

е) *Два конца*, передній весьма узкій и почти острый, достигаетъ перваго ребра, и задній широкій прилежитъ къ грудобрюшной преградѣ.

§ 2.

СОСТАВЪ ВОЗДУХОПРОВОДНЫХЪ ПУТЕЙ.

Воздушный путь, какъ мы замѣтили, состоитъ изъ четырехъ существенныхъ отдѣленій: носовой полости, гортани, дыхательнаго горла и легкихъ. Носовая полость, включающая въ себѣ рѣшетчатую кость, составляетъ органъ обонянія и отдѣляется на всѣхъ своихъ изгибахъ сосудистою перепонкою, извѣстною подъ названіемъ мокротной перепонки носа (membr. pituitaria nasi).

Она представляется здѣсь въ видѣ морщинъ и чѣмъ болѣе она развита, даже до нѣкотораго

рода складокъ, тѣмъ большею остротою обонянія одарено животное.

Кровеносные сосуды этой перепонки суть артеріи, происходящія отъ челюстныхъ артерій (*arteriæ maxillares externa et interna*), которыя окончательными своими развѣтвленіями, образуютъ на наружной поверхности железки, испаряющія слизь, необходимую для всегдашняго содержанія носовой полости въ влажномъ состояніи.

Рѣшетчатая кость, какъ органъ обонянія, имѣетъ особый нервъ, составляющій первую пару мозговыхъ, а прочія части носовой полости получаютъ вѣтви также отъ 5, 9 и 10 паръ мозговыхъ нервовъ.

Волокнистая перепонка носовой полости, возле переднихъ отверстій измѣняется, переходя въ кожу носа, а на раковинахъ и въ лабиринтѣ рѣшетчатой кости она превращается въ надкостную нѣжную плеву.

Мокротная перепонка носа продолжаясь кзади выстилаетъ внутреннюю поверхность гортани, опускаясь оттуда по дыхательному горлу до самыхъ легкихъ.—Кровеносные сосуды ея, происходящіе отъ сонныхъ артерій и оканчивающіеся въ шейныя вены, по железистому своему расположенію, отдѣляютъ слизь, необходимую для овлаженія воздушнаго пути, чтобы въ немъ свободно проходилъ вдыхаемый и выдыхаемый воздухъ.

Нервы гортани и дыхательнаго горла происходятъ отъ 5, 9 и 10 пары мозговыхъ нервовъ, послѣднее сопровождается еще нервомъ легочно-желудочнымъ и большимъ сочувственнымъ.

Въ составъ легкихъ входятъ еще развѣтвленіе легочной артеріи и свѣтлѣнія легочной вены, которыя принадлежатъ собственно только этому органу, не имѣютъ уже никакого сообщенія (*anastomosis*) съ прочими сосудами.

§ 3.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ВОЗДУХОПРОВОДНЫХЪ ПУТЕЙ.

Животное, рождаясь въ свѣтъ, немедленно подвергается дѣйствію атмосфернаго воздуха, который, относительно низкою температурою своею, раздражаетъ нервъ обонянія и органы дыханія; вслѣдствіе сего происходитъ въ немъ сотрясеніе, какъ бы нѣкоторый родъ дыханія, расширяющаго грудь и дающаго воздуху возможность входить въ легкія. Вдыхаемый воздухъ расширяетъ пузырьки (*cellulæ*) этой внутренности раздуваетъ ее и согреваетъ до нѣкоторой степени все тѣло. Послѣ этого упругость и раздражительность живаго органа легкихъ, при дѣятельности мышечныхъ волоконъ, пузырькамъ принадлежащихъ, (Рейсейзенъ) сокращеніемъ своимъ начинаетъ противудѣйствовать поступившему воздуху, вылавляя его вонъ, наружу. Новое раздраженіе въ нервѣ, новое количество воздуха заступаетъ мѣсто прежняго, и это непрерывное движеніе, выношеніе впрочемъ при содѣйствіи груднаго аппарата и мышцъ его и грудобрюшной преграды, называется *дыханіемъ* (*respiratio*). Оно поддерживаетъ жизнь, начиналась и оканчиваясь съ нею вмѣстѣ!

Но конечное отправленіе дыханія состоитъ въ томъ, чтобы оживлять питательный сокъ, приходящій отъ началъ млечныхъ сосудовъ пищеварительнаго канала въ грудной протокъ, изливающійся въ струю венной крови, протекающей въ верхней полый вень, чрезъ заднюю крыльцовую вену и оттуда поступающій въ легкія. Здѣсь сокъ этотъ, смѣшанный съ венною кровью и пасокою, вслѣдствіе прикосновенія съ нѣмъ во время дыханія атмосфернаго воздуха, оживотворяется. Ибо венная кровь кислотворомъ вдыхаемаго воздуха очищается отъ азота, водотвора и угольной кислоты; послѣ чего вся масса ея превращается въ одну общую—алую, ярко-красную жидкость, извѣстную подъ именемъ артеріальной крови. Процессъ этотъ физиологи называютъ *кровотвореніемъ* (processus sanguificationis).

Въ процессъ дыханія различаютъ два момента *вдыханіе* (inspiratio),—втягиваніе воздуха и *выдыханіе* (expiratio)—выдавливаніе его, какъ болѣе не способнаго для окисленія новаго количества крови, и по этому долженствующаго уступить мѣсто свѣжему. Въ актъ вдыханія происходитъ разширеніе всего груднаго аппарата, т. е. грудь разширяется влину, поперегъ и сверху внизъ, причемъ грудная кость съ ребрами поднимается; послѣднія отдѣляются одно отъ другаго, а грудебрюшная преграда опускается въ брюшную полость, сдавливая внутренности. Здѣсь такъ называемыя дыхательныя мышцы, относительно другихъ, играютъ роль сгибающихъ (flexores); къ нимъ принадлежатъ: мышцы межреберныя, поднимающія

ребры, зубовидная передняя и задняя, pectorales maior et minor, latissimus dorsi и проч. и наконецъ грудебрюшная преграда. Разширенію груди помогаетъ еще и вдыхаемый воздухъ, раздувающій легкія. Вдыханіе есть моментъ чисто активный, потому что для разширенія груди нужна сила, которая бы вывела части изъ извѣстнаго положенія. Въ актъ выдыханія происходитъ сокращеніе сказанныхъ частей, а именно мышцы здѣсь дѣйствуютъ, какъ разгибающія (extensores); онѣ суть: musculus triangularis sterni, m. m. abdominales, quadratus lumborum и проч. Грудная клятка спадается по ея собственной тяжести, съ прекращеніемъ дѣйствія дыхательныхъ мышцъ; а сжиманіемъ легочныхъ мышцъ, чрезъ вѣтви дыхательнаго горла, именно поперечныя, вытѣсняется изъ легкихъ воздухъ. Вслѣдствіе этого выдыханіе составляетъ моментъ чисто пассивный; ибо мышцы при этомъ расслабляются, а грудная клятка сама собою спадается.

Дыханіе зависитъ и управляется нервами, дѣйствующими отчасти произвольно, частию же непроизвольно, ибо животное можетъ прекратить дыханіе, положимъ на нѣсколько секундъ; равнымъ образомъ непроизвольно дышетъ оно во время сна. Пролонговатый мозгъ имѣетъ непосредственное вліяніе на дыханіе; отъ него зависитъ правильность и постоянство этого процесса. Доказательствомъ этому служитъ то, что дыханіе можетъ продолжаться даже при разрушеніи мозга и становой жилы, если только останется то средоточіе нервной системы, отъ котораго начи-

наются нервы—управляющіе дыхательными мышцами. Дыханіе продолжается во время апоплексическаго удара, хотя оно тогда бываетъ глубокое, медленное и храпливое; дыханіе продолжается также при совершенной потерѣ чувствительности и произвольнаго движенія.

Напротивъ, если разрушить продолговатый мозгъ, то въ ту же минуту дыханіе прекращается и слѣдуетъ смерть. Посредникомъ между центральнымъ органомъ и легкими есть блуждающій нервъ (N. Vagus), при перерываніи котораго, ниже происхожденія гортанныхъ нервовъ, животное также умираетъ, со всеми признаками задушенія.

Число моментовъ дыханія въ теченіи минуты различно, смотря по возрасту животнаго. Взрослая лошадьдохнетъ 10; осель 12; рогатый скоть 15. 16 разъ въ минуту; овца и коза 20; собака и кошка 24; лѣтомъ 40 разъ. Молодые животныя дышутъ чаще старыхъ.

Вдохнутый воздухъ состоитъ изъ 79% азота и 21 кислотвора съ малою частію углекислаго газа и другихъ постороннихъ веществъ. Онъ же, разлагаясь въ легкихъ, отдаетъ часть своего кислорода: на образованіе углекислаго газа, который выдыхается, другая же часть его воспринимается тѣломъ, какъ питательное вещество; но главнѣйше то, что кислородъ по сродству своему съ шариками крови, соединяется съ нею и дѣлаетъ ее ярко-красною, артерійною. Наблюденія доказываютъ что присутствіе въ крови нѣкоторыхъ солей составляетъ главное условіе возможнаго

дѣйствія кислорода. По мнѣнію Эдвардса и Колляра, кислородъ всасываемый легкимъ, вѣроятно по сродству своему, соединившись съ кровью, болѣе уже отъ нея не отдѣляется.

Выдыхаемый воздухъ отличается тѣмъ, что онъ дѣлается теплѣе, насыщается водяными парами и углекислотою; кромѣ того онъ получаетъ органическій запахъ, особенно при развитіи язвеннаго процесса, или при измѣненіи отдѣленія на слизистой оболочкѣ носовой полости. Насчетъ азота существуютъ различныя мнѣнія; одни говорятъ, что онъ выдыхается въ меньшемъ количествѣ, нежели въ томъ, въ которомъ онъ былъ вдохнутъ, другіе въ большемъ, а нѣкоторые полагаютъ его вовсе неизмѣненнымъ. Вместе съ газами выдыхается также и водородъ крови, въ видѣ паровъ.

Все животныя, одаренныя легкими, требуютъ для химической цѣли дыхательнаго процесса, чтобы воздухъ былъ чистъ, и чтобы температура его была ниже температуры крови. Воздухъ содержащій въ себѣ много испареній, хотя безвредныхъ, для дыханія вреденъ потому, что содержащіяся въ немъ пары занимаютъ мѣсто другихъ составныхъ частей. Углекислота составляетъ примѣсь безусловно вредную, и потому она постоянно удаляется изъ крови. Убійственно дѣйствующіе газы суть: сѣроводородный, фосф.-водородный, мышьяко-водородный, окись азота, газъ соляной кислоты и проч. Углекислый газъ въ 2 минуты производитъ задушеніе (асфиксія). Закись азота, можетъ быть вдыхаема, но она имѣетъ опьяняющее

свойство. Чистый азотъ можетъ быть также вдыхаемъ, только на короткое время, продолжительно же или въ большомъ количествѣ вдыхаемый, онъ производитъ обмираніе. И кислородъ, столь необходимый для жизни, и безъ котораго огонь не горитъ, вдохнутый въ слишкомъ большемъ количествѣ, ускоряетъ жизненный процессъ, чрезмѣрно возвышаетъ животную теплоту, ускоряетъ дыханіе и бѣненіе пульса, усиливаетъ испареніе и наконецъ производитъ воспаленіе.

Дыханіе и кровообращеніе находятся въ тѣсной связи, и потому неправильности происшедшія въ одной системѣ, отражаются въ другой. Въ механическомъ отношеніи, при вдыханіи, легкія расширяются и новая струя крови свободно проходитъ; по этому при болѣзненномъ состояніи легкіхъ, замѣчается томленіе, стѣсненіе и также частый пульсъ, или дыханіе ускоренное. Тоже произойдетъ при неправильномъ образованіи сердца. Въ другомъ, болѣе важномъ отношеніи, кровь прѣэтомъ не достигаетъ окончательнаго своего образованія, т. е. не можетъ окисляться, слѣдов. не имѣетъ того раздражительнаго свойства, которое необходимо для оживленія всехъ органовъ тѣла, и поэтому съ разстройствомъ, или съ совершеннымъ прекращеніемъ дыханія, послѣ мозга, умираетъ сердце, потомъ и другія части. Далѣе дыханіе составляетъ главнѣйшій источникъ животной теплоты. Имѣетъ также вліяніе на мышцы какъ, это замѣтили въ мышцахъ дыханія и прочихъ съ ними состоящихъ въ связи, напр. при кашлѣ; на мышцы брюха, при родовыхъ потугахъ; мо-

чеваго пузыря, прямой кишки, при испражненіяхъ. Сверхъ этого мышцы тѣмъ болѣе развиваются, чѣмъ совершеннѣе происходитъ дыхательный процессъ; тоже самое бываетъ и съ нервною системою; ибо при противныхъ условіяхъ, тѣмъ болѣе при дыханіи дурнымъ воздухомъ, дѣятельность нервной системы упадаетъ и мышцы, подобно растеніямъ, лишеннымъ свѣта и теплоты, увядаютъ; развиваются различныя болѣзни, особенно худосочныя, накожныя и т. д.

Кромѣ измѣненія дыханія, вслѣдствіе неправильнаго дѣйствія легкіхъ и сердца, случаются различныя водоизмѣненія самаго дыханія, происходящія отъ нарушенія естественнаго соотношенія между органами дыханія и другими органами тѣла. Эти же виды дыханія суть: Зѣвота, вздохъ, храпота, визжаніе, кашель и проч.

ОТДѢЛЕНІЕ ШЕСТОЕ.

СИСТЕМА МОЧЕОТДѢЛИТЕЛЬНЫХЪ ОРГАНОВЪ.

(Organa uropoetica).

§ 1.

Къ этимъ органамъ принадлежатъ: 1) почки; 2) мочеточники; 3) мочевого пузыря и 4) мочеиспускательный каналъ.

1) *Почки* (renes) двѣ желѣзистыя внутренности, лежатъ въ брюшной полости внѣ брюшины, при тѣлахъ поясничныхъ позвонковъ; на каждой почкѣ различаются: а) Двѣ поверхности: *верхняя*, обращенная къ большой поясничной мышцѣ и *нижняя*—къ брюшинѣ; обѣ нѣсколько выпуклыя.

б) *Два края*, первый выпуклый, а второй вогнутый и обращенный къ тѣламъ позвонковъ; послѣдній снабженъ выемкою (hilus renalis), чрезъ которую входятъ печеночныя артеріи и нервы, а выходятъ вены и мочеточники.

в) *Два конца*, передній, соединяющійся на правой сторонѣ съ печенью, а на лѣвой, сопри-

касающійся съ селезенкою, и задній свободный, обращенный къ полости таза.

§ 2.

СОСТАВЪ ПОЧЕКЪ.

Почки покрываются двумя перепонками: вѣшною жирною оболочкою (fascia renalis) и лежащею подъ нею собственною оболочкою (tunica propria renum). Собственный же составъ почекъ состоитъ: изъ двухъ слоевъ, именно: наружнаго, краснобураго цвѣта, *коркового* (substantia renum extima s. corticalis), состоящаго изъ одного только развѣтвленія кровеносныхъ сосудовъ, образующихъ наконецъ маленькіе клубочки, называемые Мальпигіевыми тѣльцами (glomeruli s. corpusculi Malpighiani). Внутренній же составъ, называемый *мозговымъ* (substantia medullaris), устроенъ изъ бѣловатыхъ канальцевъ, образующихся изъ слизистой оболочки, которые стекаются отъ корковаго состава параллельно къ выемкѣ, находящейся на внутреннемъ краѣ почекъ и здѣсь открываются въ такъ называемый почечный тазикъ (pelvis renum), дающій начало мочеточнику (ureter). Канальцы эти называются моченосными трубками (tubuli uriniferi).

Артеріи почекъ происходятъ отъ брюшной части начальственной артеріи, а *вены* оканчиваются въ заднюю полую вену; всасывающіе сосуды теряются въ почечномъ сплетеніи; нервы же происходятъ изъ собственного своего сплетенія (plexus renalis). Впереди почекъ лежатъ такъ называемыя предпочечныя железы (glandulae suprarenales).

II) *Мочеточники* (uretres) суть плевистые цилиндрическіе каналы, проводящіе мочу отъ каждой почки въ мочевой пузырь; они состоятъ изъ четырехъ перепонокъ: наружной сывороточной составляющей продолженіе брюшины; подъ нею лежитъ волокнисто-мышечная; третья сосудистая, есть продолженіе оболочки таза почечнаго и тазика, четвертая слизистая, покрытая кожицею (epithelium).

III) *Мочевой пузырь* (vesica urinaria) есть плевистый приѣмникъ, служащій для удержанія и изверженія мочи, и лежащій непосредственно въ полости таза. У самцовъ онъ лежитъ между заднепроходною кишкою сверху, и горизонтальными вѣтвями лобковыхъ костей снизу; у самокъ же, между прямой кишкою, шейкой матки и маточнымъ рукавомъ.

Въ немъ различаютъ: а) *дно* (fundus) округло-выпуклая часть мочевого пузыря, обращенная въ брюшную полость и покрытая брюшиною. Въ центрѣ его имѣется рубецъ—слѣдъ мочевого канала (urachus), сообщавшаго, во время утробной жизни животнаго, мочевой пузырь съ дѣтскимъ яйцомъ; онъ по рожденіи превращается въ круглую связку.

б) *Тѣло* (corpus) составляетъ среднюю широкую часть пузыря; къ боковымъ поверхностямъ его прикрѣпляются круглая или боковая связки (ligamenta lateralia vesicae). — На верхней стѣнкѣ, его, не вдалекѣ отъ шейки, оканчиваются мочеточники, коихъ отверстія имѣютъ заслоночки, препятствующія обратному вхожденію мочи.

ж) *Шейка* (collum s. cervix) составляетъ самую заднюю суживающуюся часть пузыря, переходящую въ мочеиспускательный каналъ и обращенную къ заднепроходной промежности. — На шейкѣ, у самцовъ, лежитъ предстательная железа, концы сѣмянныхъ канатиковъ и сѣмянныхъ пузырьковъ.

4) *Мочеиспускательный каналъ* (urethra), длинная плевистая трубка, простирается отъ шейки мочевого пузыря до головки дѣтороднаго ствола; длина его соответствуетъ длинѣ сказаннаго члена. (большею частію бываетъ до 2 фут.); онъ раздѣляется на часть *тазовую* (portio pelvica urethrae) лежащую въ полости таза, и *членную* (portio glandifera urethrae), которая продолжается въ бороздкѣ пещеристыхъ тѣлъ, подъ прикрытіемъ собственной своей мышцы, называемой ускоряющею изверженіе мочи (M. accelerator urinae), до отверстія головки. Въ полости таза прикрѣпляется къ этому каналу большія и малыя предстательныя железы.

§ 3.

СТРОЕНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА.

Мочевой пузырь и его выносящій протокъ—мочеиспускательный каналъ устроены изъ четырехъ перепонокъ: а) *сывороточной или наружной*, которая одѣваетъ дно его, переднюю часть нижней стѣнки и большую часть верхней.

б) *Мышечной*, состоящей изъ волоконъ, расположенныхъ большею частію вдоль, также поперечно

и отчасти косвено. Продольныя волокна этой перепонки идутъ отъ дна пузыря къ его шейкѣ и образуютъ мышцу, называемую вытѣсняющею мочу (*m. depressor urinae*). Поперечныя расположены отчасти на днѣ, но больше на тѣлѣ пузыря; собираясь около шейки, онѣ образуютъ другую кольцевидную мышцу, называемую сжимающею или запирающею пузырь (*m. sphincter vesicae*). Косвенныя волокна находятся между двумя предыдущими слоями и въ небольшомъ количествѣ.

в) *Сосудистая или нервная оболочка* снабжена большимъ количествомъ кровеносныхъ сосудовъ, происходящихъ отъ подвздошной внутренней артеріи и вены; нервы раздѣляющіеся въ ней составляютъ вѣтви крестцовыхъ нервовъ.

г) *Внутренняя или слизистая перепонка* выстилаетъ внутреннюю поверхность мочевого пузыря и устья особыми железами отдѣляющими слизь, которая защищаетъ мочевой пузырь отъ раздражающаго дѣйствія мочи. Кровеносные сосуды и нервы мочеиспускательнаго канала происходятъ отъ такъ называемыхъ срамныхъ (*vasa et nervi pudendi*). Всацывающие сосуды идутъ отъ тазовой его части ко внутреннимъ, а отъ членной къ наружнымъ паховымъ железамъ.

§ 4.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ МОЧЕВОГО АППАРАТА

Почки составляютъ главный органъ отдѣляющій мочу. Въ нихъ собственно, подъ вліяніемъ почечныхъ нервовъ, вырабатывается эта жидкость изъ крови, приносимой почечными артеріями. По-

чечные каналыцы или мочевыя трубочки, составляющіе существо почекъ и вѣдренныя въ желѣзистомъ составѣ ихъ, воспринимаютъ отъ тончайшихъ артеріальныхъ сосудовъ, раздѣляющихся въ стѣнкахъ отдѣляемую мочу. Она постоянно просочивается изъ сказанныхъ трубочекъ въ почечныя сосочки (*papillae renales*) и изъ нихъ непосредственно переходитъ въ почечную лаханку (*pelvis renum*). — Отсюда моча переходитъ въ мочеточники, которые проводятъ ее уже въ мочевой пузырь.

Мочевой пузырь воспринимаетъ так. обр. мочу изъ почекъ. Въ извѣстное время, именно при накопленія въ немъ извѣстнаго количества мочи, сообщается сознанию животнаго особенное чувство полноты и напряженія въ пузырь. Вслѣдъ за этимъ мышечная перепонка пузыря сокращается; мышца запирающая шейку пузыря и до того времени находившаяся подъ вліяніемъ воли сокращенною, расслабляется и моча, при содѣйствіи брюшныхъ мышцъ, извергается непрерывною струею наружу.

Количество испражняемой мочи зависитъ: отъ количества употребленныхъ жидкихъ веществъ, величины почекъ, мочевого пузыря, а наконецъ отъ времени года. Зимой моча испражняется сравненно въ большемъ количествѣ, чѣмъ лѣтомъ, потому что отдѣленіе это находится въ взаимной противоположности съ отдѣленіемъ кожи, которое лѣтомъ бываетъ усилено. *Физиологическія и химическія свойства* мочи зависятъ отъ свойства и различія крови животнаго изъ которой, какъ

я уже замѣтилъ, она готовится. Моча бываетъ двоякаго рола, испражняемая тотчасъ послѣ принятаго въ большомъ количествѣ питья (*urina potus*) и заключающая въ себѣ мало мочеваго начала, и моча настоящая, отдѣляемая по окончаніи пищеваренія (*urina chyli*), когда питательный сокъ поступилъ уже въ кровь. Лошадиная моча состоитъ: изъ мочеваго начала . . . 7

Мочево-бензово-кислаго кали . . . 2 4

Углекислой соды . . . — 9

Хлористаго кали . . . — 9

Углекислой извести . . . 1 1

Воды смѣшанной съ слизью и ост-

рымъ жиромъ . 94 —

100 —

Цѣль мочеотдѣленія состоитъ въ томъ, чтобы извергнуть чрезъ эту жидкость попадающія въ кровь *неуподобленные* и не способныя къ вознагражденію потери органическія вещества; а также, чтобы отнять излишекъ водянистыхъ началъ крови, которыхъ въ ней находятся отъ 83 до 84 частей.

Слѣдовательно цѣль мочеотдѣленія есть: содержать кровь въ необходимомъ для жизни смѣшеніи, не производя какого либо новаго вещества. Поэтому-то продукты, отдѣляемые другими железами тогда только встрѣчаются въ мочѣ, когда они поступаютъ случайно въ массу крови, какъ это напр. бываетъ съ желчью при болѣзняхъ печени.

ОТДѢЛЕНИЕ СЕДЬМОЕ.

ПОЛОВЫЕ ИЛИ ДѢТОРОДНЫЕ ОРГАНЫ.

(*Partes genitales s. sexuales*).

§ I.

Эти органы раздѣляются на мужскіе и женскіе. Къ первымъ принадлежатъ: 1) ядры; 2) относящій протокъ; 3) сѣмянные пузырьки; 4) дѣтородный стволъ; и 5) моченспускательный каналъ.

1) *Ядры* или *яйцы* (*testiculi*), органы назначенные для отдѣленія сѣмени; у жеребцовъ находятся они на срединѣ дѣтороднаго ствола въ особливомъ изъ общихъ покрововъ образованномъ мѣшкѣ, называемомъ *мошонкою* (*scrotum*). На этомъ мѣшкѣ различаютъ двѣ поверхности: а) наружную, которая у жеребцовъ хорошей породы бываетъ голая, или покрывается только очень тонкою и рѣдкою шерстью, а у простыхъ густою, грубою и длиннѣею; на этой поверхности, подъ кожею, разсыяно много сальныхъ железъ (*glandulae sebaceae*); в) на срединѣ ея простирается спереди назадъ, вдоль рубецъ — *шовъ* (*raphe*), обозначающій положеніе перегородки, раздѣляющей мошонку внутри на двѣ половины (*septum*

scroti); въ каждомъ изъ этихъ мѣшковъ заключается по ядру; г) внутренняя поверхность выстлана особенною волокнистою, красноватаго цвѣта, плевою — называемою (*membranas tunica dartos*). На каждомъ изъ ядеръ различаютъ: а) двѣ круглыя поверхности, наружную и внутреннюю, два края нижній округло-выпуклый, свободный, и верхній болѣе плоскій; на последнемъ лежитъ яичный прибавокъ (*epididymidis*); далѣе два конца передній и задній, которые оба округлены. Каждое ядро одѣто двумя оболочками изъ коихъ наружная называется влагалищною оболочкою ядра и сѣмяннаго канатика (*tunica testis et tunica funiculi spermatici*), потому что одѣваетъ оба эти органа вмѣстѣ, а внутренняя называется бѣлою оболочкою (*tunica albuginea*) или собственною (*tunica propria*), потому что она непосредственно окружаетъ самый составъ яичка.

Существо ячеекъ весьма нѣжно-железисто и имѣетъ желтоватый сѣрый цвѣтъ. Оно состоитъ: а) изъ топчайшихъ извитыхъ многообразно канальцевъ сѣмьныхъ (*ductuli seminales, s. vasa serpentina* Гурльтъ), которые образуютъ маленькія доли (*lobuli*), отдѣленные одна отъ другой перегородками (*septuli testis*); б) изъ кровеносныхъ сосудовъ, раздѣляющихся въ видѣ сѣтки на стѣнкахъ сказанныхъ сѣмьныхъ канальцевъ и доставляющихъ матеріалъ канальцамъ для отдѣленія сѣмени; в) изъ относящихся протоковъ и нервовъ.

2). Относящій протокъ (*s. vas deferens*). Этотъ плевистый каналъ служитъ для проведенія

сѣмени изъ ячеекъ въ сѣмьные пузырьки. Онъ начинается отъ ядро придатковаго хвостика, поднимается вверхъ къ брюшному кольцу, входитъ чрезъ него въ брюшную полость, оттуда заворачивается въ полость таза, здѣсь пересѣкаетъ въ своемъ ходѣ пупочную артерію, потомъ по боковымъ частямъ мочевого пузыря, опускается къ шейкѣ его, встрѣчается здѣсь съ другимъ протокомъ, идущимъ къ нему на встрѣчу и оканчивается въ сѣмянной пузырькѣ. Стѣнки относящаго протока состоятъ изъ трехъ перепонокъ: наружной сывороточнаго свойства, волокнисто-мышечной средней; и 3-й сосудистой или железистой (Карусъ), покрытой эпителиемъ.

Сосуды суть вѣтви сѣмьныхъ артерій и венъ; вены составляютъ собственное сплетеніе (*plexus rapiniformis*), кромѣ того сюда должно причислять всасывающіе сосуды и нервы. Всѣ эти сосуды съ относящимъ протокомъ, нервами и железами составляютъ сѣмянной канатикъ (*funiculis spermaticus*.)

3). Сѣмьные пузырьки (*vesiculae seminales*) суть два или три перепончатые пузыро-образно продолговатые мѣшечки, назначенные для храненія сѣмьни, приготовленнаго въ ядрахъ и принесеннаго сюда относящимъ протокомъ. Они лежатъ по обоимъ сторонамъ шейки мочевого пузыря, сверху, въ видѣ римской литеры V, снаружи относящихся протоковъ, и переходятъ въ извергающій сѣмянный протокъ (*ductus ejaculatorius*) Оба извергающіе протока оканчиваются однимъ общимъ отверстіемъ въ мочеиспускательный каналъ, подлѣ

куликовой головки (*caput gallinaginis*); это отверстие имѣетъ заслоночку, которая препятствуетъ захожденію мочи въ протокъ.

Примѣч: къ дѣтороднымъ органамъ принадлежатъ еще, у самцовъ, предстательная железа (*glandula prostata*) и Ковперевы железки (*glandulae Cowperianaе*), Физиологическое значеніе которыхъ доселѣ еще положительно неизвѣстно.

4). *Дѣтородный стволъ* (*penis*), расположенъ между задними ногами, впереди горизонтальныхъ вѣтвей сѣдалищныхъ и лобковыхъ костей и оканчивается на срединѣ *запечной части* (*hypogastrium*). Онъ скрытъ въ собственномъ влагалищѣ, состоящемъ изъ общихъ покрововъ, у лошади хорошей породы не покрытомъ волосами, которое называется *крайнею плотью* (*praerutium*); влагалище это, какъ снаружи такъ и внутри, при заворотѣ своемъ, покрыто множествомъ пахучихъ сальныхъ железокъ (*glandulae odoriferae Tysonii*).

Дѣтородный удъ раздѣляется на *корешокъ* (*radix*), составляющій верхнюю и заднюю часть его, *тѣло* (*corpus*) т. е. часть находящуюся между головкою и корнемъ. На верхней, выпуклой поверхности члена (*dorsum penis*) замѣчается большая бороздка, въ которой проходятъ сосуды и нервы, а на нижней жолобоватой, лежитъ мочеиспращивательный каналъ.

Дѣтородный стволъ устроенъ изъ пещеристыхъ тѣлъ (*corpora cavernosa*), которыя суть не что иное, какъ сухожильная волокнистая перепонка бѣловатаго цвѣта. — Внутренній слой ея волоконъ образуетъ безчисленное множество кѣт-

чекъ или пещерокъ (*cavernulae*), выполняющихъ всю полость пещеристаго тѣла и сообщающихся другъ съ другомъ. При соединеніи началъ или корней члена, начинается *преграда* пещеристыхъ тѣлъ (*septum cavernosum*), раздѣляющая ихъ на двѣ равныя половины. Среди этихъ пещерокъ находятся пучечки сѣтко-образной ткани, образующіеся изъ тонкихъ волоконъ, расположенныхъ по длинѣ члена. Внутри каждой кѣтки проходитъ множество кровеносныхъ сосудовъ, которыхъ кровь наполняетъ пещеристыя тѣла во время напряженія ствола (*erectio penis*).

§ 2.

ДѢТОРОДНЫЯ ЧАСТИ САМОКЪ.

Половые органы самокъ раздѣляются на *наружные и внутренние*; первые назначены для совокупленія (*coitus s. copula*) а послѣдніе для образованія плода. — Сюда принадлежатъ: *петля*, *маточный рукавъ*, продолжающійся до матки, *фаллопиевы трубы*, *яичники* и *вымя*. Всѣ эти органы, исключая послѣдній, лежатъ въ тазовой полости.

1) *Петля* (*vulva*), наружное отверстие маточнаго рукава, представляется въ видѣ продолговатой перпендикулярной щели, расположенной ниже хвоста и задняго прохода. Она состоитъ изъ двухъ припухлыхъ губъ, которыя вверху отдѣляются отъ задняго прохода срамною промежностью и сходясь тупыми своими краями подъ углами, образуютъ такимъ образомъ, какъ бы щель; у кобылъ, особенно, петля вверху представляется остроугольною, внизу расширенною и ок-

ругленною, а съ боковъ припухшею; у молодыхъ кобылъ, которыя еще не рожали, губы бываютъ гладки и напряжены, а щель петли крѣпко сжата, напротивъ у старыхъ, которыя уже много рожали губы бываютъ слабы, морщиноваты а щель постоянно представляется нѣсколько открытою. Состоитъ петля изъ нѣсколькихъ составныхъ частей: снаружи она покрыта общими покровами, которые здѣсь весьма тонки и нѣжны, безшерстны и устьяны множествомъ жирныхъ железокъ; внутренняя поверхность ея покрывается слизистою оболочкою нечувствительно сливующеюся съ общ. покровами; между обоими слоями находится большое количество жирной клетчатки и среди ея заперательная мышца (*M. sphincter v. constrictor cunni*). Въ нижнемъ углу петли лежитъ округлое губчатое тѣло называемое похотникомъ (*clitoris*), въ которомъ при ближайшемъ изслѣдованіи можно различить губчатую часть, головку и крайнюю плотъ (*corpora cavernosa, glans et praeputium clitoridis*), много кровеносныхъ сосудовъ, нервныхъ нитей, тонкую покрывающую его плеву и собственную поднимающую мышцу (*erector clitoridis et constrictor cunni*).

2) *Маточный рукавъ* (*vagina*) представляетъ собою перепончатый каналъ, который начинается отъ внутренней поверхности петли, идетъ чрезъ тазовую полость, между мочевымъ пузыремъ и прямою кишкою и соединяется съ маткою.

Внутренняя поверхность рукава покрыта многими морщинами (*rugae*); на срединѣ нижней стѣнки его замѣчается отверстіе, составляющее

окончаніе короткаго мочеиспражнительнаго канала; на срединѣ маточнаго рукава мышечная перепонка образуетъ складку шириною иногда въ 3 дюйма — дѣвственную плевую (*hymen*). Гурльтъ. (*) Она отвращаетъ входъ мочи въ матку. Состоитъ маточный рукавъ изъ наружной оболочки мышечной и внутренней слизистой, въ которой находится весьма много кровеносныхъ сосудовъ, нервовъ и железокъ.

3) *Матка* (*uterus*) есть перепончатая внутренность, назначенная для зарожденія плода и храненія его до совершеннаго развитія; она занимаетъ средину малаго таза и лежитъ между прямою кишкою и надъ мочевымъ пузыремъ. На ней различаютъ: а) *маточную шейку* (*collum uteri*), утолщенную часть выдающуюся сзади въ маточной рукавъ, который обхватываетъ ее со всѣхъ сторонъ; она открывается внутри, въ рукавъ, *маточнымъ устьемъ* (*orificium externum uteri*); б) *тѣло* (*corpus uteri*), составляетъ самую большую часть матки и заключаетъ въ себѣ ея полость. Оно продолжается отъ маточной шейки клереди, проходитъ между рогами матки и оканчивается впереди роговъ округленнымъ краемъ; боковыя его части называются верхнею и нижнею стѣнками, а передняя основаніемъ (*fundus uteri*).

4) *Рога* (*cornua uteris*) составляютъ продолженіе тѣла матки; пройдя довольно значительное разс-

(*) Назначеніе ея у животныхъ не позволяетъ допустить сравненіе ея съ дѣвственною плевою у женщинъ. Знаменитый естествениспытатель Академикъ Бэръ тоже отвергаетъ существованіе *hymenis* у животныхъ.

толщине отъ нея, они на каждой сторонѣ загибаются кнаружи, одинъ вправо другой влево, постепенно суживаются посредствомъ своихъ отверстій, называемыхъ внутренними или трубными отверстиями матки (*orificia interna s. tubaria uteris*) и сообщаются потомъ съ маточными трубами; полость ихъ по своему объему почти равняется полости самой матки; онѣ лежатъ большею частью въ направленіи къ верхней части брюшной стѣны.

Составъ матки образуется изъ трехъ перепонокъ: *сывороточной*, наружной, происходящей отъ брюшины; она начинается отъ поясничной стороны простирается до мочевого пузыря на тѣло и оба рога и съ верхней стѣнки переходитъ на прямую кишку, превращаясь потомъ въ широкія связки матки (*ligamenta uteri lata*); дойдя до окончанія обоихъ роговъ она образуетъ здѣсь еще круглыя связки (*ligamenta uteri rotunda*), которыя удерживаютъ въ нормальномъ положеніи фаллопиевы трубы.

б). *Мышечная перепонка* занимаетъ средину состава матки и состоитъ изъ двухъ слоевъ волоконъ: наружнаго слоя состоящаго изъ продолговатыхъ — внутренняго изъ поперечныхъ; эти волокна соединены между собою весьма плотно. Продольныхъ волоконъ замѣтно больше въ днѣ матки, а поперечныхъ въ ея шейкѣ.

в). *Слизистой, выстиляющей* всю внутреннюю поверхность полости матки и отдѣляющей слизь. Въ маткѣ раздѣляются маточныя вѣтви внутреннихъ сѣмянныхъ артерій; веныя вѣтви ея оканчивающіяся въ маточные вены, составляютъ собою

венную, по всей шейкѣ распространенную сеть и переходятъ отчасти въ наружныя срамныя вены. Лимфатическіе сосуды, образуютъ между слизистою и мышечною перепонкою обширную лимфатическую сеть и идутъ къ поясничнымъ железамъ; нервы матки происходятъ отъ срамнаго и тазоваго сплетенія.

5) *Маточныя трубы* (*tubae Fallopii*) представляются въ видѣ двухъ извилистыхъ перепончатыхъ каналовъ, сообщающихъ матку съ яичниками. Каждая труба начинается отъ маточнаго рога малымъ отверстіемъ, отсюда идетъ въ видѣ тонкаго канала къ яичнику и, расширяясь здѣсь, въ видѣ воронки съ складчатымъ краемъ, обхватываетъ имъ яичники; состоятъ онѣ изъ двухъ перепонокъ: наружной мышечной и внутренней слизистой. Маточныя трубы суть яйце-проводы (*oviductus*) т. е. проводятъ въ матку яички, отдѣляющіяся во время совокупленія изъ существа яичниковъ.

6) *Яичники или женскія ядра* (*ovaria*) суть продолговато-круглыя тѣла, лежащія съ каждой стороны близъ роговъ матки и удерживаемыя въ надлежащемъ положеніи широкими связками (*ligamenta uteri lata*), прикрѣпляющими этотъ органъ.

Яичники снаружи одѣваются сывороточною перепонкою, за которою слѣдуетъ собственная перепонка, бѣлая, плотная, волокнистая, покрывающая самое существо яичниковъ. Существо яичника состоитъ изъ плотной крѣпкой ткани, такъ называемаго ростковаго слоя (*stroma*), въ которомъ видѣрены Графіевы пузырьки, состоящіе изъ весь-

ма крѣпкихъ перепончатыхъ мѣшечковъ, содержащихъ въ себѣ бѣловатую жидкость съ микроскопическими ростковыми пузырьками.

Яичники получаютъ много вѣтвей отъ внутреннихъ сѣмянныхъ артерій; вены ихъ оканчиваются во внутреннія сѣмянныя вены, и потомъ въ заднюю полую вену; лимфатическіе сосуды проходятъ къ поясничнымъ желѣзамъ; многочисленныя нервы происходятъ отъ сѣмянныхъ сплетеній.

7) *Вьмя* (Mammae). Титки у кобылъ, двѣ большія сосклубленныя железы, находятся на нижней и задней части брюха, между обѣими конечностями. Онѣ имѣютъ двѣ поверхности, *верхнюю* принадлежащую къ нижней стѣнѣ брюха, и *нижнюю выпуклую*, покрываемую нѣжными, безшерстными обшцами покровами. На серединѣ каждой груди имѣется по одному *сосцу* (papilla mammae) въ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ дюйма длины, на верхушкѣ коего открываются два отверстія — окончанія испразднительныхъ протоковъ (ductus lactei s. galactophori), начинающихся отъ двухъ небольшихъ впадинокъ (sinus mammae) и лежащихъ подъ соскомъ. *Строеніе* груди состоитъ изъ долей, тѣ же изъ маленькихъ зернушекъ (granula), образуемыхъ изъ сплетеній кровеносныхъ сосудовъ, и составляющихъ начало тончайшихъ *млечныхъ протоковъ*, изъ которыхъ происходятъ большіе, а изъ этихъ главные млечные протоки. Зернушки же соединяются между собою посред. жира, преимущественно ихъ окружающаго, и образующаго самое существо груди, покрытое желтою плевою. — Со-

суды; артеріи и вены составляютъ вѣтви срамныхъ наружныхъ; всасывающіе впадаютъ въ паховыя железы; нервы же происходятъ отъ послѣднихъ поясничныхъ паръ.

§ 3.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ПОЛОВЫХЪ ОРГАНОВЪ.

Въ жизни животнаго двѣ цѣли: сохранять самое себя и свой родъ. Первая выполняется питаніемъ; вторая произведеніемъ новыхъ, подобныхъ себѣ недѣлимыхъ, и для этой послѣдней цѣли имѣются особые органы, которые заключаются въ двухъ только недѣлимыхъ, различнаго пола, притомъ начинаютъ дѣйствовать въ ту эпоху жизни, когда самецъ дѣлается способнымъ оплодотворять, а самка зачинать т. е. быть оплодотворенною. Но эта способность не дѣйствительна ни въ раннемъ, ни въ слишкомъ старомъ возрастѣ, и хотя тѣ животныя, у которыхъ организмъ не совсѣмъ еще развитъ, или же слишкомъ старыя, могутъ совокупляться и приносятъ плодъ; но плодъ этотъ будетъ слабый, незрѣлый. Въ среднемъ же возрастѣ способность родоразмноженія наисовершеннѣе.

Зрѣлость, время совершеннѣйшей половой жизни, начинается съ окончаніемъ развитія и перемѣны зубовъ, ибо тогда организмъ достигаетъ совершеннаго своего развитія; она бываетъ у лошади на 5-мъ году жизни. Половое влеченіе обнаруживается у каждаго недѣлимаго *похотью*, которая сильнѣе дѣйствуетъ весною, хотя впрочемъ есть отклоненія, зависящія отъ порабо-

щенного состоянія животного. Похоть иногда бываетъ такъ сильна, что животное легко можетъ взбѣситься, дѣлается безпокойнымъ и т. д.

Нужно замѣтить, что разность времени, въ которомъ господствуетъ у животныхъ любовный жаръ (*oestrus venereus*) зависитъ отчасти отъ различнаго продолженія беременности самокъ. Природа назначила для этого то время, въ которое слабое новорожденное животное могло бы безвредно перенести дѣйствующія на него вліянія времени года, и въ которое оно могло бы найти для себя приличную пищу.

Мы уже видѣли, при анатомическомъ описаніи, что въ системѣ половыхъ органовъ мужескихъ, существенные суть ядра (*testiculi*), а женскихъ яичники (*ovaria*): Первые отдѣляютъ сѣмя (*sperma*) послѣдніе же образуютъ яичники (*ovulum*) — главныя произведенія первоначальнаго основанія новому органическому существу. Сѣмя самца имѣетъ свойство творящее, а пузырьковая жидкость самокъ творимое. Прочіе же органы суть вспомогательные или вмѣстѣ вспомогательно-защитительные, и хотя они также оказываются небездѣйственными, по обилію кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ, но все таки они назначены для частной цѣли — поддерживать только жизнь дѣтородной системы.

§ 4.

НАЗНАЧЕНІЕ МУЖЕСКИХЪ ПОЛОВЫХЪ ОРГАНОВЪ.

И такъ одно изъ главнѣйшихъ отличій мужескаго пола состоитъ въ произведеніи сѣмянной

жидкости. Она вырабатывается яичками изъ крови принесенной къ нимъ внутренними сѣмянными артеріями, подъ вліяніемъ нервовъ, происходящихъ отъ сѣмяннаго внутреннего сплетенія (*Gurlt*), вѣроятно достигающими съ артеріями до самаго яичка. Яички имѣютъ желѣзистое строеніе и представляютъ свитокъ, состоящій изъ тонкихъ сѣмянныхъ трубочекъ, которые имѣютъ значительную отдѣлительную поверхность. Но дѣятельность ихъ гораздо медленнѣе всѣхъ прочихъ желѣзъ. Сѣмя есть густоватая, яичному бѣлку подобная, жидкость, которая сравнительно съ другими отдѣленіями содержитъ больше бѣлковины и, подобно существу мозга, содержитъ въ себѣ значительное количество фосфора. Летучая газообразная часть сѣмени (*aura spermatica*) составляетъ причину его запаха, которымъ отзываются всѣ животныя, вовремя случки, или ихъ мясо послѣ убійенія. *Cervi caro veneris tempore foetet et suam aphordosiacam virtutem exercet.*

Съ наступленіемъ извѣстнаго періода жизни въ сѣмени образуется множество шариковъ, въ которыхъ движутся микроскопическія животныя (*animalcula spermatica* s. *Spermatozoa*), раждающіеся не чрезъ самопроизвольное зарожденіе (*generatio aequivoca*), какъ прежде думали, но помощію опредѣленнаго способа размноженія себя, сообразно значенію своему — образовать вещественное начало жизни зародыша. У мериновъ, послѣ давнишняго выложенія, нѣтъ въ сѣмянномъ пузырькѣ инфузорій, а находятъ только плотную, тягучую жидкость; также не находятъ инфузорій въ сѣмени

лошаковъ, и это обстоятельство заставляетъ предполагать причину ихъ бесплодія.

Дѣтородный стволъ не имѣетъ существенной важности въ дѣлѣ оплодотворенія; онъ составляетъ органъ физическаго удовольствія. Нервное возбужденіе его уничтожаетъ равновѣсіе въ распределеніи крови: Артеріи въ это время приносятъ ее, болѣе чѣмъ относятъ вены. Вслѣдствіе этого скопляется большее, противъ обыкновеннаго, количество жидкости въ венозныхъ клетчатыхъ промежуткахъ его пещеристыхъ тѣлъ, растягиваетъ ихъ вмѣстѣ съ стѣчными перегородками и общими кровами и членъ увеличивается въ своемъ объемѣ, пріобрѣтая значительную упругость. Впрочемъ одно только наполненіе сосудовъ кровью не могло бы довести его до такой твердости, еслибъ этому не помогали еще нервы и его мускулы. Стволъ послѣ напряженія опять теряетъ свою упругость, вслѣдствіе безпрепятственнаго отлива крови.

§ 5.

НАЗНАЧЕНІЕ ЖЕНСКИХЪ ПОЛОВЫХЪ ОРГАНОВЪ.

Яичники вообще соотвѣтствуютъ мужскимъ ядрамъ, непрерывно вырабатываютъ яички, подобно ядрамъ отдѣляющимъ постоянно сѣмя. Яички также сохраняютъ эти плодовые зерна, чтобы во время совокупленія раздѣлить ихъ для перехода въ матку и образованія зародыша. Потеря яичниковъ сопровождается у самокъ тѣмиже послѣдствіями, какъ и потеря яичекъ у самцевъ.

Маточныя трубы выполняютъ въ маткѣ ту же роль, что мужскіе сѣмяотносящіе протоки въ

яичкахъ. Онѣ отдѣльно открываются въ брюшную полость и могутъ обхватывать яичники въ случаѣ надобности, способствуя такимъ только образомъ своему, между собою, сближенію. *Маточное устье* у кобылъ нѣсколько открыто, между тѣмъ, какъ у другихъ животныхъ оно запирается плотно. Мѣсячныя крови, которыя составляютъ отличительную принадлежность у женщинъ и вѣроятно у многихъ обезьянъ, у другихъ животныхъ еще доселѣ не были наблюдаемы. Приливъ крови къ дѣтороднымъ частямъ и изверженіе изъ полости ихъ кровяной слизи во время течки, есть постороннее явленіе, ибо жидкость эта отдѣляется въ небольшомъ количествѣ и не имѣетъ притомъ такого правильнаго хода, какъ мѣсячное очищеніе. *Клиторъ* по строенію своему подобенъ мужескому стволу; онъ напрягается отъ сильнаго прилива къ нему крови и твердѣетъ, вслѣдствіе выпрямленія производимаго особнымъ аппаратомъ, въ которомъ проходятъ нервы; при этомъ нервные сосочки находящіеся на его головкѣ дѣлаются замѣтнѣе. Онъ составляетъ у самокъ существенный органъ физическаго удовольствія. Значеніе прочихъ частей сказано при анатомическомъ ихъ описаніи.

§ 6.

ОПЛОДОТВОРЕНІЕ.

Для совершенія оплодотворенія необходимо соприкосновеніе яичка съ мужскимъ сѣменемъ, снабженнымъ подвижными сѣмянными животными. Сѣмя проникаетъ до яичниковъ, проходя сначала чрезъ

маточное отверстіе въ матку, потомъ доходитъ до ея роговъ, и чрезъ фаллопиеву трубу идетъ къ соответствующему ей яичнику. Во время случки маточное отверстіе открывается, больше обыкновеннаго у лошадей, и матка такимъ образомъ, какъ бы всасываетъ приходящую къ ней изъ маточнаго рукава сѣмянную жидкость.

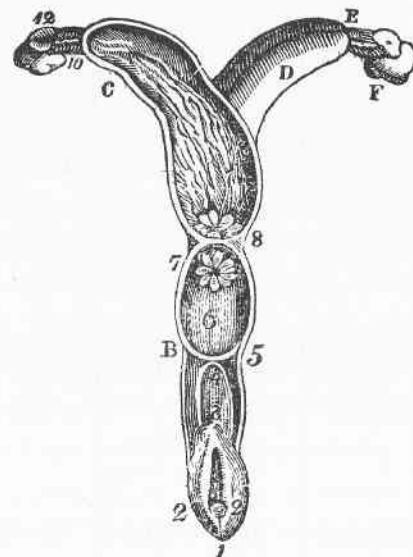
Оплодотвореніе происходитъ слѣдовательно тогда, когда мужское сѣмя съ полною энергіею испражняется въ маточный рукавъ. Въ это мгновеніе акта совокупленія лопается одинъ изъ лежащихъ ближе къ поверхности яичника Графіевыхъ пузырьковъ и выпускаетъ малое личко, которое воспринимается маточною трубою и приводится въ матку. Чрезъ нѣсколько часовъ или дней, послѣ этого, сѣмянные частицы подвигаются впередъ, вслѣдствіе вибраторнаго движенія, происходящаго на слизистой оболочкѣ матки, встрѣчаются на своемъ пути съ вышедшимъ свободнымъ личкомъ, или въ маткѣ, или въ фаллопиевыхъ трубахъ, или наконецъ находятъ его еще въ яичникѣ, и такимъ образомъ приходятъ въ непосредственное съ нимъ прикосновеніе.

Въ то время, когда оплодотворенное яичко приходитъ изъ яичника въ матку, возбуждается въ пей высшая дѣятельность, необходимая для образованія и развитія плода, вслѣдствіе чего на внутренней поверхности ея выпотѣваетъ особливая перепонка, называемая гнѣздовою перепонкою (*membrana nidifica*), которая запирая естественныя отверстія, образуемая въ маткѣ окончаніемъ фаллопиевыхъ трубъ и проч. выстилаетъ такимъ образомъ со всѣхъ сторонъ ея полость и заключаетъ въ себя

зародышъ, вовсе время его тамъ пребыванія. Скоро на этой ростковой плевѣ появляется свѣтло-прозрачное мѣстечко — плодовой холмикъ, и въ немъ показываются такъ называемыя начальныя первичныя полосы — первое основаніе будущаго плода; потомъ слѣдуетъ дальнѣйшее образованіе плода и развитіе членовъ, головы, туловища, конечностей и т. д. сообразно періодамъ беременности.

Матка.

- А. Петля.
- В. Маточный рукавъ.
- С. Открытый рогъ матки.
- Д. Рогъ неоткрытый.
- Е. Маточныя трубы.
- Ф. Яичникъ.



- 1. Похотникъ.
- 2. Губы петли.
- 3. Входная часть маточ. рукава.
- 4. Отверстіе мочеиспуск. канала.
- 5. Заслонка рукава.
- 6. Перелая часть рукава.
- 7. Устье матки.
- 8. Шейка матки.
- 9. Внутренность матки.
- 10. Маточныя трубы.
- 11. Яичникъ.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОРАЗМНОЖЕНІЯ ДО-
МАШНЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ.**

Породы живот- ныхъ.	Лѣта, или возрастъ благопріятную- щій случаѣ.	Время любовнаго жара.	Число самокъ на одного самца.	Продолженіе спо- собности плодо- творенія.	Продолженіе беременности.		
					Кратчайшій.	средній и наиболѣе длинный срокъ.	
				лѣта.	дни.		
жереб.	5.	Мартъ, Апр. и Май.	20—30	15—20	—	—	—
Кобыла	4.	— Май, Іюнь, Іюль и Август.	—	10—12	322	344	419
Быкъ.	3.	—	30—40	5	—	—	—
Корова.	3.	— Сентяб. Октябр. Нояб. и Декабр.	—	10	240	283	321
Баранъ	2.	—	15—20	7	—	—	—
Овца.	2.	— Сентяб. Октябр. Нояб. и Декабр.	—	6	146	154	161
Козель.	2.	—	50—100	5	—	—	—
Коза.	2.	— Март. и Апр. въ Сен. и Окт.	—	6	150	156	163
Боровъ	2.	—	10—12	6	—	—	—
Свинья.	2.	— Март. Апрѣл. Сент. и Октябр.	—	6	109	115	143
Собака.	1.	—	6—10	7	58	62	652

ОТДѢЛЕНІЕ ОСЬМОЕ.

ОРГАНЫ ЖИВОТНОЙ ЖИЗНИ.

(Organa vitae animalis).

§ 1.

Части служащія для отправленія пяти вѣншихъ чувствъ суть: *кожа, уши, глаза, полость рта и носа*. Къ первой принадлежатъ 1) *Кожица* (cuticula s. epidermis) роговаго качества ткань, безъ сосудовъ и нервовъ составляетъ наружный слой общихъ покрововъ кожи, къ ней относятся продолженіе ея покрывающее слизистыя перепонки внутренностей и получающее названіе epithelii. 2) Подъ нею лежитъ средній слой общихъ покрововъ *Мальпигіева съточка* (rete Malpighianum); она составляетъ весьма пѣжную болѣе на слизь похожую перепонку и состоитъ изъ сплетеній безчисленныхъ кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ. Внутреннюю поверхность свою она прилежитъ плотно къ кожѣ, и составляетъ собственно сосудистую или мокротную перепонку ея, а на наружной лежитъ слой окрашенной слизи просвѣчивающей чрезъ кожу. Отъ этого слоя зависитъ главный цвѣтъ шер-

сти всего тѣла животнаго. Здѣсь же открываются: окончаніе испаряющихъ сосудовъ и начало всасывающихъ (*vasa exhalantia et absorbentia*). 3) *Кожа* составляетъ существенную часть общихъ покрововъ, имѣетъ характеръ волокнистой перепонки, пропускаетъ чрезъ себя чрезвычайное множество кровеносныхъ и всасывающихъ сосудовъ и нервовъ. На ней замѣчается весьма важный органъ извѣстный подъ именемъ *сосочковаго аппарата* кожи, образуемый окончаніями нервныхъ нитей. На внутренней поверхности кожи разбѣяны *подкожные железы* (*glandulae cutaneae, cryptae sebaceae*) отдѣляющія салную жидкость, овлажающую кожу и волосы. Эта же поверхность соединяется съ жирною подкожною плевою (*panniculus adiposus*), подъ которою лежитъ подкожная мышца, управляющая движеніемъ общихъ покрововъ. Къ общимъ покровамъ принадлежатъ еще кромѣ кожи: волосы и копыта; шерсть (*lana*) усы (*mustax*); брови (*supercilia*); рѣсницы; (*cilia*) чолка (*coma*); грива (*juba*); хвостъ (*cauda*) и щетка. Каждый волосъ состоитъ изъ корня и ствола. Корень или луковица есть толстая часть волоса, которая прикрѣпляется къ стѣнкамъ плевистаго пузырька, большею частию определеннымъ числомъ корешковъ (*radiculi*); корешки эти соединяются потомъ въ одинъ общій стволъ, выходящій чрезъ кожу, мокротную перепонку и кожу, и оканчивающійся верхушкою, состоящею изъ нѣсколькихъ тоненькихъ волосковъ; кромѣ того въ каждомъ волосѣ замѣчается еще внутренняя цилиндрическая полость которая содер-

жить въ себѣ слизь, отдѣляемую въ волосяномъ гнѣздѣ кровеносными сосудами, такъ называемую (*medulla pilaris*) *волоснаго мозга*. Изъ придатковъ общихъ покровъ заслуживаетъ преимущественнаго описанія.

Копыто (*ungula*). Оно составляетъ роговое влагалище, заключающее въ себѣ послѣдній суставъ перста. Раздѣляютъ копыто на часть роговую и мясистую; роговыя части суть:

а). *Кайма* или *вънчикъ*, верхній край роговаго копыта, который сливается съ общими покровами; внутренняя поверхность каймы, имѣющая отъ 3-хъ до 4 линий жолобообразно вогнутая, даетъ помѣщеніе мясному вънчику; она прикрѣпляется къ сосѣднимъ частямъ безчисленными сосудами, питающими копыто.

б). *Зацѣпокъ*, самая передняя часть копыта, протирается отъ въпчика до нижняго его края. Лошадь при ходьбѣ прежде всего ступаетъ зацѣпомъ: по этому роговыя волокна, составляющія его, длиннѣе, плотнѣе и многочисленнѣе, чѣмъ въ прочихъ частяхъ копыта.

в). *Стѣнка*, боковыя части копыта, находятся между зацѣпомъ и пяткою; ихъ раздѣляютъ на внутреннюю и наружную. Каждая стѣнка имѣетъ двѣ поверхности: наружную гладкую и выпуклую, покрытую продолженіемъ кожицы общихъ покровъ, придающей особенный цвѣтъ копыту, и внутреннюю, которая представляется въ видѣ сжатой струйчато-бороздчатой пластинки ея роговъ, воспринимающія въ свои промежутки пластинки мясистаго копыта и сое-

диняющія сіе послѣднее съ роговымъ копытомъ.

г). *Пяты* двѣ заднія округленныя части копыта, которыя находятся на нижнемъ и заднемъ краю его, гдѣ стѣнки копыта обращаются къ мякишамъ. Волокна ихъ гораздо мягче и толще волоконъ принадлежащихъ стѣнкамъ.

д). *Соединительныя углы* тѣ мѣста, которыя находятся при соединеніи пяти съ стрѣлкою; они тоньше этихъ частей.

е). *Мякиши* округлыя, толстыя роговыя части лежатъ на концѣ пятокъ сзади; на внутренней ихъ поверхности находятся впадины, vyplненные плотнымъ мясистымъ веществомъ. Между обоими мякишами отдѣляется густая жидкость, содержащая въ надлежащей степени упругости составляющую ихъ ткань.

ж). *Подошва*, нижняя часть копыта. Она имѣетъ двѣ поверхности: наружную, обращенную къ землѣ, сжатую, и внутреннюю выпуклую, соединяющуюся съ мясною подошвою; подошва соединяется съ стѣнками посредствомъ белой линіи, которая теряется въ углахъ, опредѣляетъ границу между роговыми и мягкими частями копыта и по этому служитъ указателемъ мѣста въ которомъ при кованіи должно вкалчивать гвозди.

з). *Стрѣлка* пирамидальное возвышеніе, состоящее изъ хрящеваго-роговаго вещества и занимающее среднюю вогнутую часть подошвы; сзади она раздѣляется на двѣ вѣтви, которыя черезъ соединительные углы сливаются съ пятками, а спереди оканчиваются въ одинъ острый уголъ; снаружи между колонами находится бороз-

да. снутри возвышеніе, называемое пѣтушьямъ гребешкомъ. Подошва и стрѣлка роговаго копыта соединяются съ соимянными частями мягкаго черезъ тончайшіе сосудцы, питающіе всѣ части копыта.

Мясистыя части копыта суть а) Мясистый вѣнчикъ, лежитъ въ бороздѣ каймы роговаго копыта. Состоитъ изъ клетчатой плевы, проникнутой множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ и нервовъ.

в) *Мясистыя стлны* покрываютъ переднія и боковыя поверхности копытной кости, выполняя собою такимъ образомъ всю промежность роговаго копыта. Онѣ соединяются съ сѣмъ послѣднимъ черезъ взаимное вхожденіе пластинокъ въ борозды, и также имѣютъ кровеносные сосуды и нервы.

в) *Мясистыя пяты* находятся между копытными хрящиками и мясною стрѣлкою, подъ роговыми падами.

г) *Мясистая подошва* покрываетъ нижнюю поверхность копытной кости. Передній конецъ ея соединяется со стѣнками; нижняя ея поверхность имѣетъ множество сосудовъ и нервовъ, образующихъ сосочки отъ которыхъ происходятъ тончайшіе сосудцы, теряющіеся въ роговыхъ каналахъ подошвы.

д) *Мясная стрѣлка* очертаніемъ своимъ подобна роговой, и прикрѣпляется къ нижней поверхности копытной кости и къ сухой жилѣ, сгибающей копыто мышицы. Она содержитъ очень мало сосудовъ и отдѣляетъ жирное вещество.

Сверхъ сказанныхъ частей участвуютъ въ образованіи копыта хрящи, находящіеся въ суставахъ вънечной кости съ копытною.

Изъ сосудовъ артеріи суть вѣтви *боковыхъ*; *вены* копытныя сходятся прежде въ вънечныя, а потомъ образуютъ два боковые ствола; *всасывающіе сосуды* оканчиваются въ берцовые стволы; *нервы* составляютъ окончательныя развѣтвленія берцового нерва.

Каштанами называются продолговатыя возвышенія находящіяся на внутренней сторонѣ переднихъ ногъ, надъ копытомъ, а на заднихъ ногахъ съ внутренней стороны, надъ пяткою. *Шпорами* называются подобныя же части находящіяся сзади путового сустава или въ щеткахъ.

§ 2.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ОБЩИХЪ ПОКРОВЪ.

Кожа органъ осязанія, которое впрочемъ не производится ни какими особенными нервами чувства, а только чувствительными нервами мозга и становой жилы. Сосочковый аппаратъ кожи дѣлаетъ животнаго непосредственно чувствительнымъ и способнымъ понимать окружающую его природу, по крайней мѣрѣ столько, сколько нужно для его самохраненія. Слѣдов. отъ количества и качества сосочковъ зависитъ степень чувствительности кожи, и гдѣ больше они развиты, тамъ больше чувствительности. Больше всего они развиты въ копытѣ и въ губахъ рта, которыя по этому очень чувствительны. Всасывающіе сосуды кожи воспринимаютъ изъ атмосферы, окру-

жающей животныхъ вещества, годныя къ питанію организма, а испарающіе сосуды извергаютъ изъ него посторонныя негодныя продукты, именно: *сальное вещество* и *потъ*; изъ этого мы видимъ, что кожа служитъ очистительнымъ средствомъ для организма. Нервы кожи кромѣ того, что они составляютъ главный органъ осязанія, предохраняютъ еще кожу отъ всасыванія веществъ вредныхъ общему здоровью. Сверхъ того въ кожѣ совершается почти такой же процессъ кровотожденія, какъ и въ легкихъ, потому что движущаяся въ общихъ покровахъ кровь и отдѣляемый ею питательный сокъ невольно приходитъ въ соприкосновеніе съ воздухомъ, который разлагая водяные пары—испареніе кожи, теряетъ повидимому свой кислородъ и получаетъ въ замѣнъ того извергаемую кожею углекислоту. Слѣдовательно испареніе кожи можно считать побочною стороною дыханія.

§ 1.

ГЛАЗА (oculi).

Части составляющія глазъ раздѣляются на *вспомогательныя* и *собственныя*. Къ первымъ принадлежатъ:

а). *Вѣки* (palpebrae) состоятъ изъ удвоенія общихъ покровъ и поэтому обладаютъ большою подвижностью; на нихъ различаютъ двѣ поверхности: *наружную*, покрытую тонкою шерстію, и *внутреннюю* высланную тонкою соединительною плевою. Верхнее вѣко соединяется съ нижнимъ посредствомъ б) *внутреннаго* и *наружнаго* угловъ

(canthus oculi externus et internus); изъ края верхняго вѣка выходятъ в) *рѣсницы* (cilia)—щетинистые довольно длинныя волосы. Всѣ эти части защищаютъ глаза отъ вѣшнихъ насилій и излишества свѣта. г) *Соединительная перепонка* (tunica conjunctiva) бѣлая оболочка, соединяющая внутреннюю поверхность вѣкъ съ глазнымъ яблокомъ; она весьма богата сосудами и нервами; д) на внутреннемъ углу глаза плева эта образуетъ е) *полулунную складку* (membrana nictitans) въ которой находится тонкій прозрачный полулунный хрящъ и которая, двигаясь постоянно, удаляетъ мокроту и другія вещества изъ глаза. ж) *Слезное мясцо* (sacuncula lacrymalis), железистое, красно-бурого цвѣта тѣло, отдѣляющее слезную влагу, служащую для уменьшенія ѣдкости слёзъ. з) *Слезная железа* (glandula lacrymalis) клубовидная железа, лежащая на наружной сторонѣ глазнаго яблока, въ ямочкѣ скулового отростка лобной кости. Она вырабатываетъ слезы и служитъ для увлажненія наружной поверхности глазнаго яблока; и) *слезныя точки* (puncta lacrymalia) бородавчатые возвышенія, находящіяся при внутреннемъ углу на краяхъ вѣкъ, одно противъ другаго; они поглощаютъ излишекъ слезъ и потомъ оканчиваясь въ особенныя каналцы, проводятъ его въ носовую каналъ. к) *Слезистый мышечекъ* (saccus lacrymalis) овальная сумочка, лежащая въ ямкѣ угловой кости. Она воспринимаетъ слёзы, принесенныя слезными каналцами. л) *Носовой протокъ* (ductus nasalis) перепончатая трубочка, продолжающаяся отъ ниж-

няго конца слезнаго мышечка въ носовую полость; онъ проводитъ слезы въ носовую полость. При мытьи и сапѣ эти послѣднія части страдаютъ преимущественно.

Собственные части глаза (partes constitutivae oculi): Существеннѣйшій органъ зрѣнія составляетъ *глазное яблоко* (bulbus oculi); оно состоитъ изъ 3-хъ оболочекъ и содержащихся внутри ихъ трехъ влагъ.

А) *Оболочки глаза*. 1) *Твердая или роговая оболочка* (tunica cornea s. sclerotica) есть вѣшняя; она раздѣляется на двѣ половины или *отростка* (segmenta); передняя половина составляетъ прозрачную часть (tunica cornea pellucida), которая пропускаетъ сквозь себя въ глазъ лучи свѣта и преломляетъ ихъ; задняя же образуетъ собою *непрозрачную оболочку* (tunica cornea opaca). Передняя поверхность первой выпукла и покрывается соединительною перепонкою, а задняя нѣсколько вогнута и также покрыта особливою отдѣляющею влагу перепонкою (membrana humoris aquei). Передняя поверхность непрозрачной оболочки бѣлая и негладкая отъ прикрѣпленія къ ней мышцъ; на ней замѣчаютъ большое отверстіе чрезъ которое проходитъ зрительный нервъ; задняя или внутренняя ея поверхность покрыта *темною пластинкою* (lamina fusca), происходящею отъ внутренней мозговой оболочки (pia mater, Gurlt). Эта-то оболочка придаетъ глазу натуральную его форму и защищаетъ прочія оболочки и влаги.

2) *Сосудистая* (tunica vasculosa s. choroidea) темнаго цвѣта оболочка, лежитъ подъ роговою

непрозрачною оболочкою; она, прикрѣпляясь къ окружности прозрачной роговой оболочки, заворачивается внутрь и образуетъ такъ называемую радужную оболочку (*iris*), которая представляетъ широкое кольцо, прикрѣпляющееся наружнымъ краемъ къ рѣсничному тѣлу, поперечно, а внутреннимъ краемъ, образующее продолговатое отверстіе, называемое *зрачкомъ* (*pupilla*). *Передняя поверхность* радужной оболочки у лошади большею частію имѣетъ темный цвѣтъ. Она соединяясь съ заднею поверхностію зрачковой оболочки составляетъ небольшой пустой промежутокъ, *переднюю камеру* (*camera oculi anterior*). *Задняя поверхность* постоянно покрыта темнымъ красящимъ слоемъ, называемымъ *ягодичною оболочкою* (*tunica uvea*); между радужною оболочкой, рѣсничнымъ тѣломъ и хрусталикомъ находится *задняя глазная камера* (*camera oculi posterior*). Камеры посредствомъ зрачка сообщаются между собою. Всѣ эти части состоятъ изъ сплетенія многочисленныхъ кровеносныхъ сосудовъ, открывающихся въ райкъ.

3) *Сѣтчатая оболочка или нервная* (*tunica nervosa s. retina*), продолженіе зрительнаго нерва; она весьма нѣжна и прилежитъ къ внутренней поверхности оболочки сосудистой, простираясь даже до начала радужной.

Б) *Влаги глаза*: 1) *Воднистая влага* (*humor aqueus*) та свѣтлая тонкая, серозная жидкость, которая выполняетъ камеры глаза.

2) *Хрусталикъ* (*lens crystallina*), округло-выпуклое, чечевицъ подобное тѣло, лежащее на пе-

редней поверхности стекловидной влаги въ особенной ямочкѣ и окруженное собственною сумочкою; хрусталикъ устроенъ изъ пластинокъ или листочковъ плотно соединенныхъ между собою; онъ гораздо плотнѣе стекловидной влаги и прилежитъ переднею своею поверхностію къ окружности зрачка, нисколько не срастаясь съ нимъ.

3) *Стекловидная влага* (*humor vitreus*) жидкость совершенно прозрачная, выполняющая наибольшую часть глазнаго яблока; она заключена въ очень нѣжной и прозрачной сумочкѣ. На передней поверхности эта влага имѣетъ ямочку, воспринимавшую въ себя заднюю часть хрусталика.

Въ глазу раздѣляются вѣтви глазной *артеріи* (*arteria ophthalmica*) и *линейной*; *вены* его оканчиваются частію въ сонныя, а большею частію въ сообщительную верхнюю вѣтвь челюстныхъ венъ; *нервы* глаза суть вѣтви 2, 3, 4, 5, 6, и частію 7 пары мозговыхъ нервовъ.

§ 2.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ГЛАЗА.

Вещественный міръ доступенъ, какъ намъ такъ и животнымъ посредствомъ зеркала чувствъ. Каждое внѣшнее чувство имѣетъ свой особый органъ или снарядъ, который воспринимаетъ впечатлѣніе отъ внѣшнихъ дѣятелей, перелагая его въ послѣдствіи осязаемому нерву. Такъ напр. лучи солнца падающіе на глазъ производятъ определенное дѣйствіе; сѣтчатая оболочка, зрительный нервъ и мозгъ воспринимаютъ эти лучи солнца и отражая ихъ, производятъ чувственное впечатлѣніе —

зрѣніе. Поэтому должно существовать двоякаго рода отправленіе: *физическое*, основывающееся собственно на механизмъ органа, назначеннаго для опредѣленнаго рода дѣятельности, окружающей животное природы, и *органическое*, связывающее, такъ сказать, его съ вѣншимъ міромъ. Глазное яблоко представляет собою шаръ, прозрачный на передней своей части, который заднею своею половиною виситъ на оптическомъ нервѣ, какъ на стебелькѣ. Оно, кромѣ мышцъ назначенныхъ для непосредственнаго движенія его, имѣетъ еще и другія части, которыя его сохраняютъ, облегчаютъ его подвижность и вспомошествовать ему въ оптическомъ отношеніи. Однѣ изъ этихъ частей, которыя мы назвали вспомошательными, расположены снаружки глаза; другія собственно части, находятся въ глазной впадинѣ. Такъ напр. вспомошествовательныя органы глаза, вѣки защищаютъ его отъ пыли и отъ другихъ вѣншихъ насилій; маслянистое отдѣленіе отдѣляемое железами, находящимися на внутренней поверхности вѣкъ, умащаетъ глазъ и уменьшаетъ остроту слезъ; рѣсницы при затвореніи глазъ удерживаютъ и умѣряютъ вліяніе сильнаго дѣйствія свѣта и т. д. Къ собственно органамъ глаза, т. е. *оптическимъ* посредственно или непосредственно участвующимъ въ дѣлѣ зрѣнія принадлежатъ *оболочки* глаза за исключеніемъ слѣзчатой, также *жидкія* и *полужидкія вещества*, заключенныя внутри его. Большая часть окружности глаза помѣщается въ твердой, непрозрачной оболочкѣ, заклю-

чающей въ себя всѣ нѣжныя и мягкія его части.

Глазъ имѣетъ многочисленныя темныя поверхности, подобно всякой камерѣ-обскурѣ, въ которой темныя части необходимы для умѣренія, а въ случаѣ надобности, и поглощенія боковыхъ лучей свѣта. Черный покровъ—сосудистая перепонка, прерывающійся только въ томъ мѣстѣ, гдѣ входитъ зрительный нервъ, распространяется вдоль всей внутренней поверхности твердой оболочки. Также и задняя поверхность радужной оболочки, играющая роль подвижной діафрагмы, покрыта совершенно слоемъ чернаго цвѣта; наконецъ мы встрѣчаемъ еще многочисленныя пигментныя отложенія въ рѣсничныхъ тѣлахъ, окружающихъ хрусталикъ и лежащихъ на передней части стекловиднаго тѣла.

По основную массу зрительнаго органа составляютъ оптическія среды (чечевицы), необходимыя для каждой камерѣ-обскуры. Прозрачная оболочка, которая у малыхъ животныхъ, болѣе выпукла, чѣмъ у большихъ, вмѣстѣ съ Демуровою перепонкою, прирастающею къ задней поверхности ея преломляетъ лучи свѣта. Водяниная влага выполняетъ ту же цѣль, но нѣсколько слабѣе предъидущей части; болѣе же всѣхъ частей преломляетъ свѣтовые лучи хрусталикъ, что зависитъ отъ двойной выпуклости его и болѣе плотности.

Стекловидное тѣло, придающее глазу округлый видъ не назначено для преломленія лучей свѣта, хотя имѣетъ чечевицеобразную форму,

но образуетъ приличную среду, чрезъ которую свѣтъ попадаетъ на сѣтчатую оболочку. Сія послѣдняя, лежащая впереди темной сосудистой оболочки и позади послѣдней оптической среды, т. е. стекловиднаго тѣла, соединяетъ органъ зрѣнія съ мозгомъ, ибо посредствомъ нитей зрительнаго нерва составляющихъ ее, она воспринимаетъ изображеніе предмета, передаваемое со всевозможною точностію оптическими чечевичами глаза. Этой восприимчивости сѣтчатой оболочки много помогаютъ еще разстѣяныя на ней нервные тѣльца, особенно зернышки; маленькія бѣленькія волокна, замѣчаемыя на наружной поверхности ея, вѣроятно служатъ для этой же цѣли.

Радужная оболочка, отъ которой зависитъ цвѣтъ глазъ (у большей части животныхъ она бываетъ темно-бурая) имѣетъ на срединѣ отверстіе — *зрачекъ*, чрезъ который лучи свѣта, преломившись въ водяной влагѣ, проходятъ въ хрусталикъ. Вслѣдствіе различныхъ движеній, которыми въ высшей степени обладаетъ радужная оболочка, зрачекъ то расширяется, то суживается, принаравливаясь къ различнымъ оптическимъ потребностямъ. При слабomъ дѣйствіи свѣта онъ расширяется, напротивъ того, при яркомъ суживается, и тогда пропускаетъ только немного свѣта; въ послѣднемъ случаѣ зрительная способность болѣе напрягается, чтобы различать малые или отдаленные предметы.

Имѣя уже нѣкоторое понятіе объ устройствѣ

и дѣйствіи отправленій отдѣльныхъ составныхъ частей глаза, можно объяснить себѣ самый процессъ зрѣнія слѣдующимъ образомъ: Лучи свѣта, проходя чрезъ воздухъ, перпендикулярно падаютъ со всѣхъ сторонъ на прозрачную роговую оболочку глаза и потомъ, проходя чрезъ всѣ прозрачныя части и преломляясь въ каждой изъ нихъ, достигаютъ до задней камеры глаза, гдѣ находится главный органъ воспринимающій ихъ, т. е. сѣтчатая оболочка. Прозрачная роговая оболочка преломляетъ косвенно падающіе лучи къ перпендикуляру такъ, что лучи падающіе сверху отклоняются книзу, и падающіе снизу къверху; такимъ образомъ она, какъ выпуклое тѣло, собираетъ разстѣяныя лучи и проводитъ ихъ соединенными въ глазъ. Здѣсь влага наполняющая переднюю глазную камеру опять отклоняетъ ихъ отъ перпендикуляра; хрусталикъ преломляетъ ихъ опять и сильнѣе соединяетъ пучки лучей; стекловидное же тѣло опять нѣсколько разстѣваетъ ихъ. Вслѣдствіе такихъ преломленій, малое пространство сѣтчатой оболочки принимаетъ точки соединенія лучей отражаемаго огромнаго предмета, и притомъ въ обратномъ видѣ. Последнее обстоятельство сдѣлалось предметомъ различныхъ разсужденій, которые доселѣ непопулярны общимъ довѣріемъ. Причину почему двумя глазами мы видимъ одинъ предметъ (это относится ко всѣмъ же животнымъ), двумя ушами воспринимаемъ одинъ звукъ, двумя руками осязаемъ одно тѣло, должно предполагать только въ томъ, что представленіе предмета производитъ

въ сознаніи только одно впечатлѣніе.

§ 1.

уши (aures).

Органъ слуха (organon auditus) раздѣляется на три части. *внѣшнее, среднее и внутреннее ухо*. Къ внѣшнему уху принадлежатъ:

а). *Ушко* (auricula) хрящеватая часть уха, состоитъ изъ трехъ хрящей: *Раковина* (concha), составляющая наибольшую часть наружнаго уха; на ней различаютъ: основаніе, внутри котораго находятся большая и малая воронкообразная полость (fossa navicularis); наружную выпуклую часть уха, и *верхушку* (арех), острый конецъ, завороченный внутрь край называется завиткомъ (helix); отъ него нисходятъ два *отростка* наружный и внутренний (crura helices).

б). *Треугольный или щитообразный хрящъ* (cartilago triangularis s. scutiformis) лежитъ между основаніемъ черепа и теменною костью, соединяясь съ ними и вѣсть съ затылочною костью посредствомъ мышцъ и связочныхъ волоконъ.

г). *Кольцевидный хрящъ* (cartilago annularis) лежитъ между отростками завитка и наружнымъ проходомъ; снаружи онъ покрытъ основною мышцею, жиромъ и околоушною железю, а изнутри тонкими лишенными волосъ общими покровами, отдѣляющими такъ называемую ушную *сѣру* (cerumen auris), желтоватую густую жидкость.

д). *Наружный слуховой проходъ* (meatus auditorius externus) имѣетъ видъ костяной воронкообразной трубки; снаружи она также нѣсколько по-

крыта основною мышцею, жиромъ и околоушною железю а внутри также отдѣляетъ ушную сѣру.

е). *Барабанная перепонка* (membrana tympani) лежатъ между наружнымъ слуховымъ проходомъ и барабанною впадиною, представляется въ видѣ прозрачной, упругой плевы, прикрѣпленной косвенно въ наружной бороздѣ слуховаго прохода; на наружной ея поверхности, на серединѣ, видно углубленіе, которому въ томъ же мѣстѣ, на внутренней, соответствуетъ возвышеніе зависящее отъ прикрѣпленія рукоятки молоточка.

Кровеносные сосуды раздѣляющіеся въ ушной раковинѣ суть вѣтви затылочной и височной артерій и вены; *нервы* происходятъ отъ 7-й пары мозговыхъ. *Сосуды* барабанной перепонки, происходятъ отъ наружной слуховой артеріи и сонной вены; *нервъ* ея извѣстенъ подъ именемъ *барабанной струны* (chorda tympani), составляющей вѣточку твердой части 7-й пары.

Къ среднему уху относятся: Барабанная полость (cavitas tympani) и оканчивающаяся въ ней хрящевая Евстахіева труба составляютъ среднюю часть слуховаго органа, заключеннаго въ существѣ каменистой кости между лабиринтомъ и слуховымъ наружнымъ проходомъ. Въ ней находятся:

1). *Слуховыя косточки* (ossicula auditus), къ которымъ принадлежатъ: а) *молоточекъ*, на которомъ различаютъ: головку, шейку и рукоятку; б) *наковальня* раздѣляемая на тѣло и ножки; в) *стремя*, имѣющее основаніе, верхушку и двѣ

дужки. Къ отростку выходящему изъ шейки молоточка прикрепляется ослабляющая мышца (*m. relaxator tympani*), а къ рукояткѣ, именно къ короткому отростку, находящемуся на ней, прикрепляется мышца натягивающая барабанъ; къ верхушкѣ стремени прикрепляется мышца стремянная; на внутренней поверхности борозды прикрепляется собственно стремennая перепонка. Эти три косточки соединенныя между собою посредствомъ сочлененій, представляютъ непосредственный переходъ къ внутреннимъ частямъ слухового органа, проводя звуковыя волны до мѣста соединенія стремени съ предверіемъ (*vestibulum*).

2). *Бугорокъ* (*promontorium*) полъ которымъ лежитъ: *овальное окошко*, или *окошко предверія* и за нимъ *окошко круглое*, или *окошко улитки*. Далѣе здѣсь же замѣчаются еще: *пирамидка*, выдающаяся между окнами; *отверстіе слуховой Евстахіевой трубы*, открывающейся въ передней части барабанной полости; *малыя отверстія* и *канальцы*, служашія для прохода нерва, барабанною струною называемаго, *слуховыхъ мышцъ* и *сосудовъ*, и наконецъ *отверстія клѣточекъ бугра* находящагося въ каменной части височной кости.

Хрящевая слуховая труба (*tuba cartilaginea acustica s. Eustachii*) есть плевистый каналъ, простирающійся отъ зѣва до передней части барабанной впадины. Съ боку каждой слуховой трубы находится у лошади гортано-глоточный мѣшокъ о которомъ уже сказано при анатомическомъ описаніи гортани.

Къ внутреннему уху принадлежитъ: *Лабиринтъ* заключающій въ себѣ *слуховой нервъ* и поэтому составляющій главное мѣсто слуха. Въ немъ помѣщаются:

а) *Улитка* (*cochlea*) составляющая переднюю и нижнюю часть лабиринта; середина улитки состоитъ изъ костяной трубочки — *пирамидки*, оканчивающейся кпереди небольшою воронкообразною полостію; боковыя же ея части состоятъ изъ канала, образующаго около пирамидки два съ половиною круга раздѣленныхъ тонкою костянною бляшкою на половинѣ канала; одна изъ нихъ идетъ къ круглому окошку и называется *лѣсницей* барабана, а другая оканчивается въ предверіе. Улитка также имѣетъ *скважинки* и *бороздки* служащія для прохожденія слухового нерва и сосудовъ; далѣе *отверстіе водовода-улитки*, замѣчаемое на лѣсницѣ барабана; *отверстіе круглаго окошка*, наконецъ *входъ* изъ барабанной полости къ лѣсницѣ предверія (*aditus ad scalam vestibuli*).

б). *Предверіе или входъ лабиринта* (*vestibulum labyrinthi*) продолговато-кругловатая впадина, находящаяся между улиткою и полукружными каналами; оно отдѣляется отъ барабанной полости костяной перегородкою. Здѣсь замѣчаются: 1) *два полушаровидныя ямочки* (*recessus hemisphaerici*), выполненныя въ естественномъ состояніи полуперепончатыми мѣшками, наполненными нервною мякотью; 2) *пять отверстій полукружныхъ каналовъ*; 3) *отверстіе овальна-*

го окошка; и 4) входъ къ лѣсницѣ предверія (aditus ad scalam vestibuli).

в). Третью часть лабиринта составляютъ три полукружные канала: *верхній* или передній, *задній* или нижній и *наружный* или горизонтальный. Всѣ они оканчиваются въ предверіе пятью отверстіями, соединяющимися впоследствии въ одно общее отверстіе. Внутри сихъ каналовъ находятся перепончатыя трубочки (reserptacula membranacea), содержащія въ себѣ водянную влагу (liquor Cotunnii) и оканчивающіяся въ предверіи въ продолговатый мѣшечекъ.

Сосуды къ наружному уху и барабанной впадинѣ идутъ отъ наружной сонной артерій; *вены* впадаютъ въ яремныя, *сосуды* лабиринта суть вѣтви сонной внутренней артерій и яремной вены. *Нервы* въ лабиринтъ и барабанную впадину идутъ отъ 7-й пары, а къ наружному уху отъ нея же и 5-й пары мозговой.

§ 2.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ОРГАНА СЛУХА.

Точно такимъ же образомъ воспринимаетъ ухо звучные волны, какъ глазъ свѣтовые лучи. Барабанная перепонка имѣетъ въ ухѣ такое же назначеніе, какъ и радужная оболочка въ глазу, и потому она можетъ отстранять повтореніе весьма сильныхъ и непріятныхъ тоновъ, а слуховой нервъ выполняетъ ту же роль, какъ зрительный нервъ глаза; прочія части слуховаго органа служатъ для предъуготовленія вліяній, на кото-

рыя существенный органъ слуха — нервъ долженъ отвѣчать.

Воздухъ составляетъ самый частый проводникъ звучныхъ волнъ. Звуки сотрясаютъ столбъ воздуха находящійся въ наружномъ ухѣ, откуда это сотрясеніе распространяется на сосѣдственныя части и приводятъ въ колебаніе барабанную перепонку, наполненную воздухомъ; отсюда колебаніе барабанной перепонки съ сотрясеніями слуховыхъ косточекъ сообщаются до второго барабана, который приводитъ слуховую жидкость въ волнообразное движеніе, распространяемое впоследствии и на слуховой нервъ, лежащій въ лабиринтѣ. Нервъ по всей вѣроятности оказываетъ противодѣйствіе, потому основному закону, по которому сътчатая оболочка отвѣчаетъ посредствомъ зрѣнія на впечатлѣнія, производимыя свѣтовыми лучами. чѣмъ сильнѣе звукъ, тѣмъ сильнѣе колебаніе во внутреннемъ ухѣ, и тѣмъ сильнѣе ощущеніе его; слѣдовательно колебаніе барабана должно имѣть столько измѣненій, сколько вообще бываетъ тоновъ и ощущеній; поэтому барабанная перепонка способна измѣнять степень своего напряженія разнообразнымъ наружнымъ обстоятельствамъ. Нѣкоторые тоны животнымъ бываютъ пріятны, другіе же противны; такъ напр. лошадь любитъ тоны металлическихъ духовныхъ инструментовъ, обнаруживая свое удовольствіе большею живостію; также легко она научается различать звуки трубъ, удерживая ихъ въ памяти и выполняя команду, безъ понужденія всадника, слѣдовательно впечат-

тлѣнія, принимаемая чувствомъ слуха могутъ оставаться въ памяти наибольшее время.

§ 1.

ОБОНЯНІЕ.

Части, служащія орудіями обонянія и вкуса, по причинѣ тѣсной связи ихъ съ орудіями дыханія, были описаны выше; здѣсь рассмотримъ только фізіологическое ихъ значеніе.

Между всеми прочими чувствами преимущественно развито у лошади — обоняніе; посредствомъ его отыскиваетъ она для себя пищу, которую еще прежде, чѣмъ беретъ въ ротъ обнюхиваетъ. По обонянію слѣдовъ органическихъ веществъ, заключающихся въ испаренія ея рода различаетъ она друга и врага, даже на большой отдаленности находящіеся, и самецъ находитъ себѣ самку, или на оборотъ; словомъ посредствомъ этого чувства лошадь узнаетъ все пріятное и полезное для себя, а отталкиваетъ ей вредное и противное. Обонятельный нервъ играетъ здѣсь такую же роль, какъ зрительный нервъ въ глазу. Онъ происходитъ изъ 1-й мозговой нервной пары; другіе же чувствительные нервы носа происходятъ изъ пятой пары. Слизистая, или шнейдерова перепонка, заключающая въ себѣ волокна этихъ нервовъ, а также сосуды, выстилаетъ рѣшетчатый лабиринтъ носовыхъ полостей, и отдѣляя слизь, способствуетъ такимъ образомъ обонянію; ибо пахучія частички, прежде чѣмъ доходятъ до нервовъ, должны проникать чрезъ носовую слизь до слоя эпителія и на части слизистой дереповки. Это доказывается тѣмъ,

что при болѣзненномъ состояніи эпителія и измѣненіи слизи, напр. во время катарра, чувство обонянія прекращается.

Воздухъ заключаетъ въ себѣ пахучія частички, испаряемыя различными въ природѣ веществами. Во время дыханія носъ втягиваетъ непосредственно съ воздухомъ эти пахучія частички и проводятъ ихъ до волоконъ обонятельныхъ нервовъ. Если напр. лошадь хочетъ ближе ознакомиться съ предметомъ, мало ей извѣстнымъ, или мало пахучимъ, то она старается глубоко вдыхать окружающій его воздухъ, втягивая его, какъ можно больше и глубже (такъ какъ въ верхней части носа находится наибольшее количество обонятельныхъ волоконъ), чтобы получить явственнѣйшее понятіе о сказанномъ предметѣ. Обонятельный органъ есть также парный, ибо двумя носовыми отверстіями животное обоняетъ, подобно какъ видятъ двумя глазами и проч. но не смотря на это, впечатлѣніе доставляемое ошущеніемъ, почти всегда одно: ибо душа понимающая его, также одна.

Должно замѣтить, что органъ обонянія тѣсно соединенъ съ нѣкоторыми частями мозга имѣющія различное назначеніе напр. волокна обонятельнаго нерва входятъ непосредственно въ полушарія большого мозга; поэтому нѣкоторыя летучія вещества могутъ произвестъ головную боль, сонливость, головокруженіе, обморокъ, а другія напротивъ, могутъ возбудить жизненность.

§. 2.

ВКУСЪ.

Впечатлѣніе вкуса возбуждаемое питательными веществами наиболѣе развивается въ моментъ глотанія, потому что корень языка одержимъ сильнѣйшею противъ другихъ частей способностію ощущенія вкуса, которому еще способствуютъ многія другія мѣста мягкаго нѣба, мидалевидныя железы и верхняя часть глотки. Также внутренняя поверхность губъ, щекъ и десенъ (а по Миахл'ю и зубы всасываютъ вкушаемое и передаютъ нервамъ) имѣютъ способность ощущенія вкуса. Опыты подтверждаютъ, что главный органъ вкуса составляетъ 9-я пара мозговыхъ нервовъ, такъ называемый язычно-глоточный нервъ (*N. glossopharyngeus*). Прочія впечатлѣнія, состоящія въ связи съ осязательною способностію языка, напр. ощущеніе ѣдкихъ жгучихъ кислыхъ и соденыхъ веществъ, ощущаемое языкомъ, зависятъ отъ пятой мозговой пары (*nervus trigeminus*); ибо къ чувству вкусу должно относить преимущественно только два главныхъ ощущенія: *сладкое и горькое* съ различными ихъ измѣненіями.

Питательныя вещества въ твердомъ видѣ, сами по себѣ, безвкусны, если они не растворены въ слюнѣ. Слизъ рта, или слюна играетъ здѣсь точно такуюже роль, какъ отдѣляющая слизъ въ полости носа. Поэтому то полость рта, а въ особенности языкъ, должны имѣть свою естественную влагу, и небыть покрытыми тягучею слизью:

словомъ, всякое измѣненіе въ консистенціи слизи рта измѣняетъ и самый вкусъ. Вкусъ дѣлается также горькимъ въ тѣхъ случаяхъ, когда къ массѣ крови примѣшивается горькое начало желчи, или даже онъ совершенно исчезаетъ, какъ это бываетъ напр. при катарральныхъ и гастрическихъ страданіяхъ.

Лошадь, какъ всякое травоядное животное, испытываетъ кормовыя вещества, прежде обоняніемъ а потомъ различаетъ ихъ вкусомъ. Близость органовъ обонянія и вкуса, сообщеніе между этими частями, — а можетъ быть соединеніе нервовъ носовой полости съ нервами раздѣляющимися во рту, чрезъ небо-носовые нервы — благопріятствуютъ тому обстоятельству, что эти оба чувства помогаютъ одно другому.

ОТДѢЛЕНІЕ ДЕВЯТОЕ.

СОСУДЫ.

(Angiologia).

Подъ словомъ *сосуды* (vasa) должно разумѣть особливые перепончатые трубки, различной ёмкости, которые содержатъ въ себѣ особеннаго рода жидкости. Эти жидкости они разносятъ или по всѣму организму, либо проводятъ ихъ въ нѣкоторыхъ только частяхъ его. Вслѣдствіе этого анатомы раздѣляютъ ихъ на два рода, именно: первые изъ нихъ называютъ *общими*, а послѣдніе *частными* сосудами. Другое дѣленіе ихъ основанно на различіе проводимыхъ ими жидкостей. Въ этомъ отношеніи ихъ раздѣляютъ на всасывающіе или лимфатическіе сосуды (vasa lymphatica), которые содержатъ въ себѣ жидкость бѣлую безцвѣтную, и на *кровеносные* (vasa sanguifera) въ которыхъ течетъ самая кровь; послѣдніе опять раздѣляются, смотря по направленію токи ихъ кровей, на *артеріи*, разносящія кровь отъ сердца ко всѣмъ частямъ тѣла и *вены*, проносящія ее обратно отъ всѣхъ частей къ сердцу.

Изъ этого легко уже понять, что сердце центральный органъ кровообращенія.

§ 1.

Сердце (Cor) есть конусообразная полая мышца, которое по отправленію его и по устройству можно сравнить съ двойнымъ самодѣйствующимъ насосомъ: сокращаясь сердце выгоняетъ кровь изъ своихъ полостей, напротивъ, расширяясь оно всасываетъ ее. И этою способностію, зависящею впрочемъ отъ присутствія въ немъ особеннаго мышечнаго слоя, неимѣющагося въ другихъ органахъ кровообращенія, оно отличается отъ послѣднихъ.

Сердце одѣто со всѣхъ сторонъ серознымъ глухимъ мѣшкомъ, называемымъ *сердечною сумкою* или *сорочкою* (pericardium). Въ нормальномъ состояніи оно никогда не срастается со стѣнками этого мѣшка, такъ что свободно движется въ его полости при жизни. Этой подвижности помогаетъ постоянная влажность, которая замѣчается вокругъ него и зависитъ отъ сывотки (liquor pericardii), отдѣляемой какъ сумкою, такъ и наружною поверхностію сердца. Впрочемъ сердце у лошади виситъ на входящихъ въ него и выходящихъ большихъ сосудахъ, которые довольно плотно прикреплены къ позвоночному столбу рыхлою клетчаткою.

Сердце состоитъ изъ двухъ симметрическихъ половинокъ, изъ которыхъ *правая* (cor venosum, pulmonale) воспринимаетъ приносимую къ ней изъ

всего тѣла венную кровь и потомъ изливаетъ ее въ легкія, а *лѣвая* (cor arteriosum, s. aorticum) полученную изъ легкихъ артеріальную кровь прогоняетъ ко всѣмъ частямъ тѣла. Обѣ полости разгорожены поперечною стѣнкою, каждая на два отдѣла; верхній называется *предсердіемъ* (atrium), а нижній *желудочкомъ* (ventriculus). Оба отдѣла, въ каждой половинѣ сердца, сообщаются между собою чрезъ венозное отверстіе (ostium venosum), но никогда не соединяются съ подобными двумя отдѣлами другой половины сердца, исключая только у зародыша.

Наружная поверхность сердца покрыта сывочною оболочкою, внутренняя же отдѣляется общою сосудистою, извѣстною подъ именемъ: endocardium; между этими оболочками заключается мышечный составъ сердца.

Форма сердца представляетъ собою разрѣзанный, по поламъ сверху внизъ конусъ, по этому въ немъ различаютъ анатомы: а) *верхушку* (apex s. tuncus) т. е. тупой съ небольшою выемкою (vallecula) конецъ; б) *основаніе* (basis cordis) чрезъ которое входятъ въ сердце и выходятъ изъ него большіе сосуды, именно: входятъ: vena cava superior, vena cava inferior, v. magna cordis, и 8 легочныя вены (v. pulmonalis), а выходятъ легочная артерія и аорта; далѣе *правую* (переднюю) *поверхность* выпуклую, а *лѣвую* (заднюю) плоскую, также и два округленные края. *Положеніе* сердца косвенное; верхнимъ концемъ обращено оно вправо, нижнимъ лѣво: а) основаніе обращено впередъ и

вверхъ; б) верхушка лежитъ надъ краемъ грудины противъ хряща 6-го и 7-го лѣваго ребра; в) правая поверхность сердца подается болѣе впередъ, а лѣвая назадъ; г) на наружной поверхности сердца замѣчается продолговатая не глубокая борозда (sulcus longitudinalis), простирающаяся отъ основанія до верхушки, означая положеніе внутренней перегородки, разделяющей сердце на двѣ половины; а также бороздка поперечная (sulcus transversus s. circularis, s. atrio ventricularis). Эта послѣдняя гораздо глубже первой, кольцеобразно обхватываетъ сердце и означаетъ границу между предсердіями и желудочками. Въ этой бороздѣ проходятъ вѣнечные сосуды сердца (vasa coronaria cordis).

ОТЛИЧІЕ МЕЖДУ:

Предсердіями (atria) и *желудочками* (ventriculi).

Они лежатъ одно возлѣ другаго на основаніи сердца, надъ поперечною бороздкою его и соединяются между собою переплетенными мышечными волокнами; они всегда отдѣляются другъ отъ друга вертикальною стѣнкою, которая называется <i>перегородкою</i> предсердій (septum atriorum). Съ желудочками они соединяются посредствомъ клапчатки, но не мышечныхъ волоконъ. Стѣнки предсердій тонки, слабы и въ составъ ихъ входитъ мало мышечныхъ волоконъ. По	Они лежатъ подъ поперечною бороздкою, простираясь отъ основанія до верхушки сердца. Соединяются между собою посредствомъ тонкаго мышечнаго слоя и отдѣляются одна отъ другаго мышечною стѣнкою (septum ventriculorum). Желудочки имѣютъ толстыя мышечныя стѣнки, къ внутренней поверхности которыхъ прикрепляются особенныя мышечныя пучки, называемыя <i>перекладками</i> (trabeculae carneae), мышечные сосочки m. m. papillares съ
---	--

фория, предсердія походятъ на четверугольную пазуху съ округленными углами. Далѣе предсердія имѣютъ еще мышкообразный прилапокъ, называемый ушкомъ (*auricola cordis*) въ которомъ мышечныя волокна гораздо явственнѣе, чѣмъ въ самыхъ предсердіяхъ. Кровь получаютъ предсердія только изъ венозной системы и переливаютъ ее чрезъ *ostium venosum* въ соответствующій желудочекъ.

КРАТКОЕ ОБОЗРѢНІЕ ПОЛОСТИ СЕРДЦА.

А). *Правая половина серд.* Б). *Левая половина сердца.*
Cor dextrum s. venosum. Cor sinistrum, v. arteriosum.

І). *Правое предсердіе* *Ostium dextrum, s. sinus venarum cavaarum:*

Раздѣляется на пазуху и ушко (*sinus* и *auricula cordis dextra*); въ немъ находятся *m. m. pectinati* оно имѣетъ слѣдующія отверстия:

а). Отверстіе верхней полой вены, *ostium venae cavae superior.*

б). *Ostium v. cavae inferioris* закрытое *valvula Eustachii.*

в). *Ostium v. coronariae s. magnae cordis* закрытое *valvula Thebesii.*

г). *Отверстіе малыхъ венъ*, раздѣляющихся въ существъ сердца (*Foramina Thebesii*).

ихъ сухожильными нитями (*chordae tendinae*). Желудочки имѣютъ коническую форму и острыми концами своими направлены книзу. Принимаютъ кровь изъ предсерій чрезъ венозное отверстие (*ostium venosum*) и потомъ прогоняютъ ее въ артеріи чрезъ артеріальное отверстие (*ostium ventriculorum arteriosum*).

ІІІ). *Левое предсердіе* или легочный мышокъ, *atrium sinistrum v. sinus venarum pulmonalium* отдѣляется отъ праваго предсердія посредствомъ *septum atriorum*. Оно раздѣляется на *sinus* и *auricula cordis sinistra* съ *m. pectinati* и имѣетъ слѣдующія отверстия:

а) *4-хъ легочныхъ венъ* *ostium venarum pulmonalium IV.*

б). *Входъ въ левое предсердіе* *ostium venosum.*

в). Здѣсь же видна и часть *foraminis ovalis*, собственно дно ея, о которой уже было сказано.

д). *Входъ въ правый желудочекъ* (*per ostium venosum*).

е). *Круглая заслоночка*, лежащая почти на срединѣ перегородки обоихъ предсердій и плотно припаяющаяся своимъ краемъ къ окружности овальнаго отверстия (*foramen ovale*), которое находится въ этомъ мѣстѣ у зародыша, и которое въ послѣднее время его жизни закрывается этою же заслоночкой. Ее очень легко можно отличать, рассматривая противъ свѣту перегородочку; ибо ткань здѣсь тоньше, и слѣдовательно мѣсто это прозрачнѣе. Это закрывшееся отверстие окружено выдающимся мышечнымъ *isthmus Vieussienii v. limbus fossae ovalis*. Послѣ рожденія на мѣсто овальнаго отверстия остается не большая ямка, (*fossa ovalis*), которой дно составляетъ выше сказанная заслоночка.

ж). Въ томъ мѣстѣ, гдѣ отверстия верхней и нижней полой вены открываются, одно противъ другаго, въ правое предсердіе, лежитъ небольшой бугорокъ, называемый *tuberculum Lovagi*. Онъ составляетъ границу между этими отверстиями и видѣнъ

на задней стѣнкѣ.

II). Правый желудочекъ или легочный, *ventriculus dexter, pulmonalis*.

Отдѣляется отъ лѣваго чрезъ *septum ventriculorum*; имѣетъ на стѣнкахъ своихъ *trabeculas carneas, m. papillares* и *chordas tendineas*; сверхъ того слѣдующія два отверстія:

а). Переднее отверстие (*ostium venosum*), ведущее въ правое предсеріе. Это отверстіе со стороны желудочка закрывается зубчатой заслонкою, которая состоитъ изъ трехъ зубцевъ, передняго, внутренняго и задняго, а потому называется *valvula tricuspidalis, s. triglochina*; она устроена такъ, что свободный край каждаго зуба обращенъ въ полость желудочка, а другой простирается къ окружности отверстія такъ, что кровь ни какимъ образомъ не можетъ попасть изъ желудочка въ вену, потому что волна ея растягиваетъ и сближаетъ между собою зубцы заслонки.

б). Артеріальное отверстие (*ostium arteriosum s. pulmonale*), которое ведетъ въ легочную артерію (*arteria pulmonalis*). Это отверстіе находится спереди вѣннаго отверстія и подобно сему послѣднему снабжено заслонкою,

IV). Лѣвый желудочекъ (*ventriculus sinister s. aorticus*).

Онъ имѣетъ также мясистыя перекладики, мышечныя сосочки и сухожильныя нити, которые въ три раза толще и крѣпче подобныхъ же правую желудочка. Въ немъ замѣчаются слѣдующія 2 отверстія.

а). Предсердное отверстие, ведущее въ лѣвое предсеріе (*ostium venosum*). Оно лежитъ позади слѣдующаго отверстія и снабжено заслонкою съ двумя зубцами верхнимъ и нижнимъ (*valvula mitralis, bicuspidalis*), которая устроена точно такъ же, какъ и *valvula tricuspidalis*.

б). Артеріальное отверстие (*ostium arteriosum s. aorticum*) закрывается тремя полулунными заслонками (*valvula semilunaris*) совершенно похожими на заслонки легочной артеріи. Каждая изъ маленькихъ заслоночекъ также имѣетъ на свободномъ своемъ краѣ по узелку, который, въ отличіе отъ подобныхъ же узелковъ, находящихся въ полулунныхъ заслонкахъ легочной артеріи называется *Nodus Arantii*. Эта заслонка окружаетъ желудочковое отверстие аорты.

впрочемъ совсѣмъ иначе устроенною. Она состоитъ изъ трехъ отдѣльныхъ полулунныхъ пластинокъ, которые округленнымъ своимъ краемъ прикрепляются каждая къ стѣнкѣ артеріи, между тѣмъ, какъ горизонтальныя и наружныя края ихъ свободны. Такимъ образомъ, если мы будемъ смотрѣть на эти отверстія сверху т. е. чрезъ артерію, то увидимъ, что въ окружности его лежатъ какъ бы три маленькія сумки или кармашки. Если мы попробуемъ налить въ артерію воды, то увидимъ, что вода эта попадетъ въ каждую изъ этихъ сумокъ и растянетъ ихъ такъ, что они вмѣстѣ прилягутъ одна къ другой своими стѣнками и совершенно затворятъ каналъ артеріи. Точно тоже произойдетъ въ этихъ заслонкахъ, и струею крови, которая возвращается изъ артеріи въ желудочекъ; растягивая заслонки встрѣчаетъ себѣ препятствіе, и такимъ образомъ, вытѣсненная уже однажды желудочкомъ, должна остаться въ артеріи. Для болѣе крѣпости этой заслонки природа помѣстила на срединѣ свободного конца каждаго подобнаго клапана, плотный, почти хряще-

вой узелокъ названный
Nodulus Morgagnii.

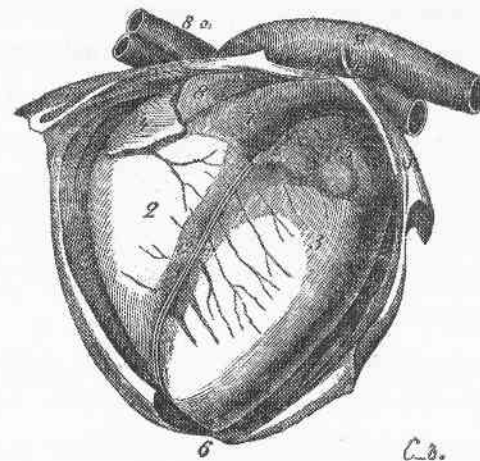
СОСУДЫ И НЕРВЫ СЕРДЦА СУТЬ:

Общія и частныя; первые служатъ для общаго кровообращенія (легочныя и начальственныя артеріи; легочныя и полныя вены), а послѣдніе назначены собственно для питанія. Къ сосудамъ питающимъ сердце относятся: *Вѣнечныя артеріи*, происходящія отъ начальственной, и *вѣнечныя вены* впадающія въ правую пазуху. *Всасывающіе* сосуды оканчиваются въ грудной протокъ; *нервы* происходятъ отъ сердечныхъ сплетевій, поверхностнаго и глубокаго, образующихся изъ вѣтвей большихъ сочувственныхъ и скитающихся нервовъ. Въ отношеніи жизнедѣятельности своей сердце отличается отъ другихъ частей въ организмъ малою чувствительностію, но сильною раздражительностію.

Для поясненія описанія сердца прилагается шесть рисунковъ, взятыхъ мною изъ анатомическаго атласа знаменитаго берлинскаго профессора Гурльта.

ПОЯСНЕНІЕ ФИГУРЪ.

Фигура 1-ая представляетъ лѣвую или заднюю поверхность сердца съ его сорочкою.



1. Сердечная сумка (pericardium) вскрыта и края отвернуты въ сторону.

2. *Боковая стѣнка передняго или праваго желудочка* (paries lateralis ventriculi anterioris s. dextri) отдѣляющаяся продольною бороздою отъ:

3. *Боковой стѣнки задняго или лѣваго желудка* (paries lateralis ventriculi posterioris s. sinistri).

Надъ желудочками лежать:

4. *Правое или переднее ушко* (auricula cordis dextra s. anterior) и

5. *Лѣвое или заднее ушко* (auricula cordis sinistra s. posterior); ихъ можно считать придатками предсердій.

6. *Верхушка сердца* (apex cordis) обращенная книзу и при движеніяхъ толкается о грудную стѣнку; отъ этого происходитъ біеніе сердца (pulsus cordis).

Изъ основанія (basis) сердца выходятъ:

7. *Легочная артерія* (arteria pulmonalis) и

8. *Дуга нагальственной артеріи*. (truncus, s. arcus aortae), которая потомъ раздѣляется на: переднюю и

9. *Заднюю аорту*, (aorta anterior et posterior). Сія же послѣдняя соединяется съ легочною артеріею чрезъ:

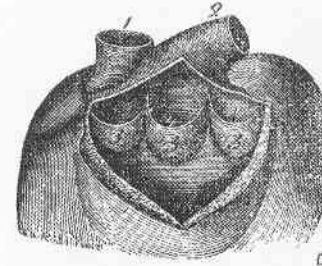
10. *Баталовъ протокъ*, (ductus arteriosus Battalii), онъ въ зародышѣ проводитъ кровь; но здѣсь представляется уже связкою.

Въ лѣвой продольной бороздѣ проходятъ:

11. *Лѣвая вѣнечная артерія сердца* (arteria coronaria sinistra) и

12. *Лѣвая вѣнечная вѣна* (vena coronaria sinistra s. magna cordis).

Фигура 2 представляетъ основаніе сердца съ лѣвой его стороны.



Правое предсердіе и легочная артерія у основаній своихъ вскрыты.

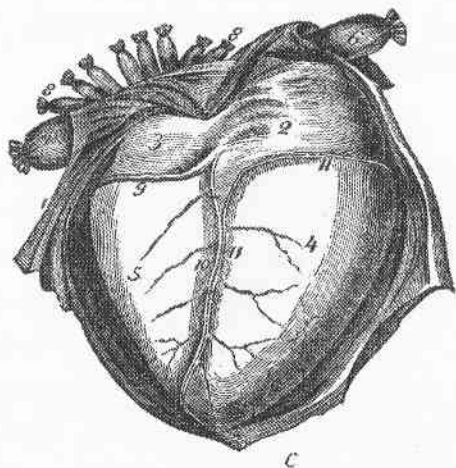
1. *Дуга нагальственной артеріи* (8 Фиг. 1).

2. *Легочная артерія* (тамъ же); при выходѣ изъ праваго желудочка имѣетъ:

3—3. *Три полулунныя заслоночки* (valvulae semilunares), образующіяся изъ удвоенія внутренней перепонки и воспящающія обратному поступленію крови изъ легочной артеріи въ желудочекъ. На срединѣ свободнаго или наружнаго края каждой заслоночки находится:

4. *Арантіевъ или Моргагніевъ узелокъ* (Nodus Arantii v. Morgagnii), онъ гораздо явственнѣе замѣчается на заслоночкѣ аорты.

Фигура 3. показывает правую поверхность сердца съ его сорочкою.



1—1. Сердечная сорочка (1. фиг. 1).

2. Боковая стѣнка праваго или передняго предсердія (paries lateralis atrii cordis dextri s. anterioris).

3. Боковая стѣнка лѣваго или задняго предсердія (paries lateralis atrii sinistri, s. posterioris).

Оба предсердія лежатъ надъ желудочками, отъ которыхъ отдѣлены *поперечною бороздкою* (sulcus transversus).

4. Боковая стѣнка праваго или передняго желудочка (2 фиг. 1).

5. Боковая стѣнка лѣваго или задняго желудочка (3 тамъ же).

Въ правое предсердіе входятъ:

6. Передняя и

7. Задняя полныя вены (vena cava anterior et posterior, s. superior et inferior hom.), которыя возвращаютъ кровь изъ тѣла къ сердцу; въ лѣвомъ предсердіи оканчиваются:

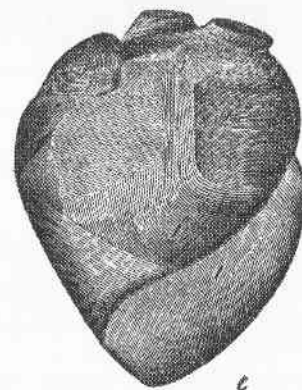
8—8. Легочныя вены (venae pulmonales), ихъ у лошади 8, у прочихъ животныхъ отъ 5—7 (у человека 4). Въ поперечной бороздкѣ отъ лѣвой поверхности проходятъ:

9. Большая или правая вѣнечная вена (12 фиг. 1), а въ продольной бороздкѣ:

10. Сердечная или правая вѣнечная вена (vena media cordis, s. coronaria dextra) и оба оканчиваются въ правомъ предсердіи,

11—12. Правая вѣнечная артерія (arteria coronaria cordis dextra), она начинается отъ лѣвой поверхности и проходитъ въ правой продольной бороздкѣ.

Фигура 4-ая показываетъ мышечныя волокна сердца.

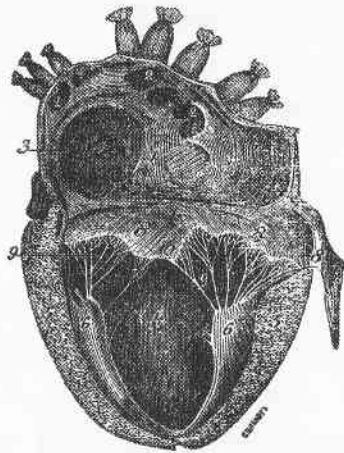


Наружная сердечная перепонка сердца, продолжение сердечной сумки, снята; здѣсь видны:

1—1. *Наружныя мышечныя волокна* въ различномъ направленіи переплетенныя и

2. *Глубже лежащіе слои волоконъ.* Отъ подобнаго расположенія мышечныхъ волоконъ, сердце со всѣхъ сторонъ сжимается равномерно, вслѣдствіи чего и полости его уменьшаются, слѣдовательно кровь вытѣсняется въ сосуды.

Фигура 5-ая представляетъ лѣвый или задній желудочекъ и предсердіе. (сердце въ разрѣзѣ).



Боковая стѣнка желудочка и предсердія въ длину разрѣзаны. Здѣсь видны:

1. *Мясистая преграда предсердія* (Septum atriorum); она тоньше отъ подобной же преграды желудочка;

2. *Отверстіе легочныхъ венъ* (orificia venarum

pulmonalium), чрезъ которое течетъ ярко-красная кровь въ предсердіе.

3. *Пазухъ лѣваго предсерднаго ушка* имѣетъ мышечные пучки, различно переплетенные, называемые *мясистыми перекладинками* (trabeculae carneae).

4. *Мясистая преграда желудочковъ* (Septum ventriculorum); она толста, мясиста и сводообразна.

5—5. *Продольный разрѣзъ*, показывающій толщину боковой стѣнки желудка.

6—6. *Мышечные сосочки* (musculi papillati), округленныя небольшія мышцы, къ которымъ прикрѣплены сухожильныя нити (chordae tendineae) зубовидныхъ заслоночекъ; они напрягаютъ эти заслоночки.

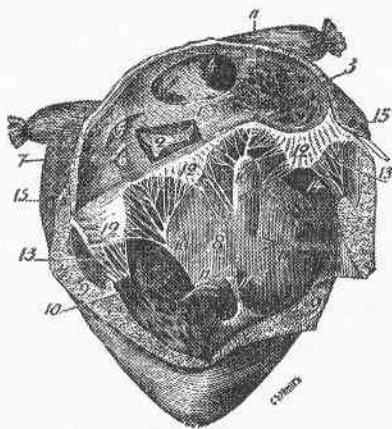
7—7. *Мясистыя перекладинки.* На границѣ желудочка и предсердія лежитъ:

8—8. *Двузубчатая заслоночка* (valvula mitralis); она имѣетъ два зубца, которые посредствомъ:

9—9. *Сухожильныхъ нитей* (fibrae tendineae) прикрѣплены къ мышечнымъ сосочкамъ. Эти нити, натягиваясь препятствуютъ обратному поступленію крови изъ желудочковъ въ предсердіе. Позади средняго зубка заслоночки открывается:

10. *Отверстіе начальственной артеріи* (Ostium arteriosum), чрезъ которое прогоняется въ желудочекъ яркокрасная кровь, поступившая изъ предсердія.

Фиг. 6. Обзоръ праваго или передняго желудка и предсердія.



1. *Мясистая преграда предсердія* (1 Фиг. 5) низшегъ на срединѣ своей:

2. *Хрящевое колечко* (cartilago cordis) открыто здѣсь лежащее, у старыхъ лошадей иногда окостенѣвающее.

3. *Пазуха праваго ушка.*

4. *Отверстіе передней полой вены* (ostium venae cavae anterioris).

5. *Отверстіе задней полой вены* (ostium v. cavae posterioris); чрезъ оба эти отверстія течетъ темнокрасная кровь въ предсердіе.

6. *Отверстіе большой вѣнечной вены* (ostium venae coronariae cordis), впереди котораго лежитъ:

7. *Тебезіева заслоночка* (valvula Thebesii).

8. *Мясистая преграда желудка* (4. Фиг. 5) сводообразна по этому и полость его шире, чѣмъ длинѣ, такъ что недостигаетъ верхушки сердца.

9—9. *Прямой разрѣзъ боковой стѣнки желудка*; она слабѣе стѣнки лѣваго желудка.

10—10. *Три мышечные сосочки* (6 Фиг. 5).

11—11. *Мышечные перекладки.*

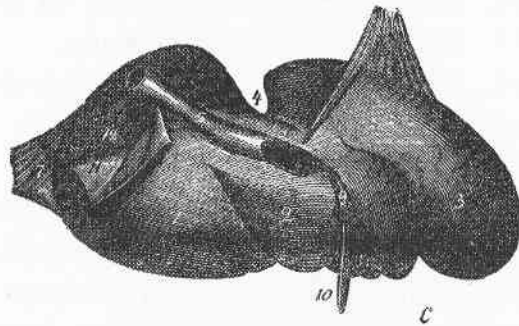
12—12. *Треугольная заслоночка* (valvula tricuspsis) съ ея

13—13. *Сухожильными нитями.*

14. *Отверстіе къ легочной артеріи* (ostium arteriosum), лежащее позади передняго зубца заслоночки, чрезъ которое вытѣсняется принесенная въ желудочекъ темнокрасная кровь.

15—15. *Перерѣзанная правая вѣнечная артерія сердца.*

Фиг. 1-ая. Передняя поверхность печени, обращенная къ грудобрюшной преградѣ.



1. Правая, (lobus hepatis dexter).
2. Средняя (lobus hepatis medius).
3. Левая доля печени (lobus hepatis sinister)

На верхнемъ краю имѣется:

4. Выемка (sinus pro Oesophago) для прохода пищепріемнаго горла и

5. Задняя полая вена (vena cava posterior, s. inferior hom.), воспринимающая:

6. Печенечныя вены (venae hepaticae).

7. Правая связка печени (ligamentum hepatis dextrum).

8. Левая связка (ligam. hep. sinistrum).

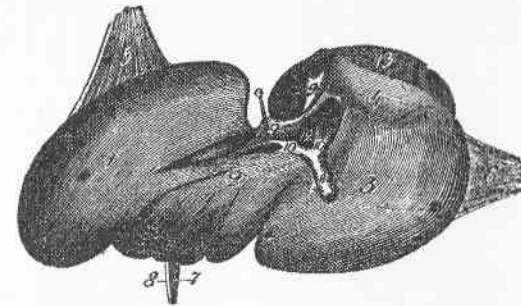
9. Поддерживающая связка печени (lig. suspensorium).

10. Круглая связка. (lig. rotundum).

11. Часть наружной оболочки печени снята, чтобы можно было видѣть:

12. Губчатую ткань печени (parenchyma hepatis).

Фиг. 2. Задняя поверхность печени.



1. Левая
 2. Средняя и
 3. Правая
- } доля печени.

4. Верхній придатокъ, или Шпигелянова доля (lobus Spigelanus, s. processus caudatus), имѣющій ямку покрытую переднимъ краемъ правой почки.

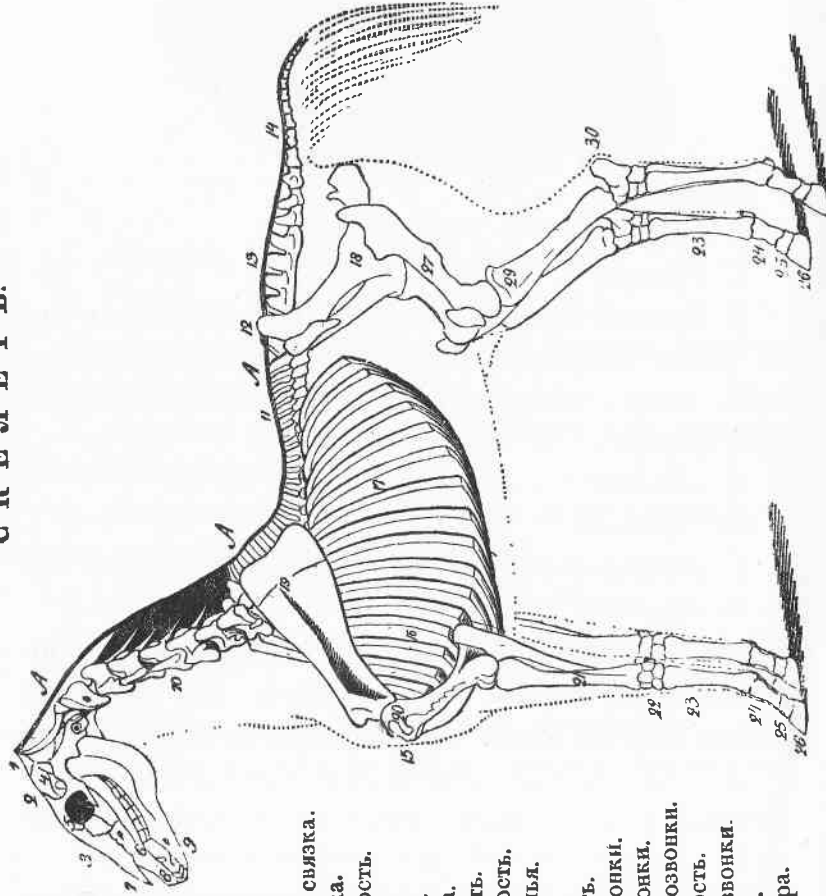
5. Левая
 6. Правая,
 7. Поддерживающая и
 8. Круглая
- } связка печени.

9—9. Воротная вена (vena portarum), приводящая въ печень темную кровь для приготовления желчи; здѣсь она прикрѣпляется сбоку.

10—10. Вѣтви желчныхъ протоковъ, начинающіеся въ составѣ печени (rami ductus hepatici) и

11—11. Желчный протокъ (ductus hepaticus) отводящій въ 12-ю кишку желчь. Оба лежатъ въ:

12. Поперечной ямкѣ (fossa transversa), или такъ называемой воротами печени (porta hepatis). Сосудовъ же печени здѣсь не показано.



- А. А. А. Общая связка.
 Б. Шейная связка.
 1. Затылочная кость.
 2. Лобная кость.
 3. Носовая кость.
 4. Височная ямка.
 5. Глазная полость.
 6. Передняя челюсть.
 7. Носовый крылья.
 8. Десны.
 9. Задняя челюсть.
 10. Шейные позвонки.
 11. Спинные позвонки.
 12. Поясничные позвонки.
 13. Крестцовая кость.
 14. Хвостовые позвонки.
 15. Грудная кость.
 16. Истинные ребра.

17. Ложные ребры.
 18. Тазовые кости.
 19. Лопатка.
 20. Плечевая кость.
 21. Подплечье.
 22. Кости переднего
 копыта.
 23. Берцовая кость.
 24. Бабокная кость.
 25. Вьнечная кость.
 26. Копытная кость.
 27. Бедренная кость.
 28. Кольчатая чашка.
 29. Голенная кость.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВІЕ V.

ОТДѢЛЕНИЕ I.

Естественная Исторія лошадей

Общій родовой характеръ лошади § 1. стр. 1.
 Внутренній характеръ § 2 — 3.

Породы лошади:

Лошади годныя къ верховой ѣздѣ: I. Восточныя
 породы; II. Благородныя Европейскія породы. III. По-
 роды для тяжелой работы, возовыя, или для тяжелой
 кавалеріи, съ показаніемъ общаго отличительнаго харак-
 тера всѣхъ этихъ породъ. Породы лошади нашего
 Отечества. § 12 стр. 14—18.

ОТДѢЛЕНИЕ II.

Анатомія и Зоономія лошади.

Опредѣленіе. § 1. стр. 19.
 Скелетъ и составъ его — 2. — 20.
 Соединеніе костей — 7. — 24.
 Кости головы — 8. — 25.
 — туловища — 11. — 28.
 — переднихъ конечностей . . — 12. — 30.
 — заднихъ конечностей и таза — 13. 33—40.

ОТДѢЛЕНИЕ III.

Мышцы.

Опредѣленіе и раздѣленіе мышцъ. § 1. стр. 41.
 Мышцы головы — 3. — 46.
 — уха — — 47.
 — глазъ — 4. — 49.
 — губъ и рта — 5. — 50.

— — шеи	— 6.	— 54.
— — хребта или спины	— 7.	— 60.
— — брюха	— 8.	— 63.
— — хвоста	— 9.	— 64.
— — переднихъ конечностей	— 10.	— 66.
— — плеча	— 11.	— 68.
— — подплечья	— 12.	— 71.
— — дѣйствующія на запястье		
и пясть	— 13.	— 73.
Мышцы передняго перста	— 14.	— 74.
— — заднихъ конечностей	— 15.	— 77.
— — голени	— 16.	— 81.
— — сальцоваго сустава	— 17.	— 83.
— — задняго перста	— 18.	— 84.

Понятіе о физиологическомъ значеніи мышцъ. Источникъ и условія мышечныхъ движеній; сила дѣятельности мышцъ, ея продолжительность. Вліяніе мышечной дѣятельности на разныя отправленія животнаго организма и зависимость ея отъ другихъ отправленій. Причины растроенаго отправленія и виды растройства мышцъ. Усовершенствованіе мышечной силы. § 19. стр. 6 — 91.

ОТДѢЛЕНИЕ IV.

Внутренности.

Пищеварительные органы:

Полость рта	§ 1. стр.	92.
Губы	— — —	—
Щеки	— — —	93.
Дѣсны	— — —	—
Небо	— — —	94.
Небная занавѣска	— — —	—
Языкъ	— — —	—
Полость зѣва	— — —	96.
Глотка	— — —	—
Пищепроводъ	— — —	97.
Брюшная полость	— — —	—
Брыжейка	— — —	98.
Сальникъ	— — —	—
Желудокъ	— — —	99.
Кишки	— — —	100.

Тонкія кишки	— — —	—
Толстыя кишки	— — —	101.
Составъ пищеваго канала	— 2.	— 102.
Печень	— 3.	— 107.
Составъ печени	— — —	109.
Польза печени	— — —	110.
Селезенка	— 4.	— 111.
Польза ея	— — —	112.

Физиологическое значеніе пищеварительныхъ органовъ. Важность пищеваго канала. Механизмъ жеванія; польза слюны; глотаніе и способъ проведенія куска или глотка въ желудокъ. *Пищевареніе въ желудкѣ*, чревообразное движеніе желудка и вліяніе первовъ, качество и количество желудочнаго сока, желудочная теплота и образованіе кормовой жижи. — *Пищевареніе въ тонкихъ кишкахъ*: цѣль этого процесса. Кишечный сокъ, желчь, и сокъ поджелудочной железы, вліяніе ихъ при образованіи питательнаго сока во время пищеваренія. — *Пищевареніе въ толстой кишкѣ*. Дѣйствіе слѣпой кишки на остатки кормовыхъ веществъ. Причина окончательнаго пищеваренія въ слѣпой кишкѣ, по мнѣнію новѣйшихъ физиологовъ. Образованіе кала, причина его запаха. Продолжительность пищеваренія у лошади § 5. стр. 112—119.

ОТДѢЛЕНИЕ V.

Органы воздухопроводныхъ путей.

Носовая полость	§ 1. стр.	120.
Гортань	— — —	122.
Дыхательное горло	— — —	—
Грудная полость	— — —	123.
Легкія	— — —	124.
Составъ воздухопроводныхъ путей	— 2.	— 125.

Физиологическое значеніе ихъ.—Дыханіе у новорожденнаго, какъ начало жизни его. Ближайшая цѣль дыханія, моменты дыханія—вдыханіе и выдыханіе; участіе мышцъ и нервной системы въ процессъ дыханія, сила дыханія у животныхъ и скорость его; химическое дѣйствіе легкихъ на вдыхаемый воздухъ и теорія движенія. Назначеніе кислорода атмосферы. Отличіе выдыхаемаго отъ вдыхаемаго воздуха, газы неспособныя къ вдыханію;

отношеніе дыханія къ кругообращенію крови, важности дыханія въ животномъ организмѣ вообще. Измѣненіе дыханія § 3. стр. 127—133.

ОТДѢЛЕНИЕ VI.

Системы мочеотдѣлительныхъ органовъ.

Почки	§ 1. стр. 134.
Ихъ составъ	— 2. — 135.
Мочеточники	— — — 136.
Мочевой пузырь	— — — —
Мочепускательный каналъ	— — — 137.
Строеніе пузыря и мочепускательного канала	§ 3. стр. 137.

Физиологическое значеніе мочевого аппарата. § 4. стр. 138.

Образованіе мочи въ почкахъ, способъ проведенія ихъ въ мочевой пузырь и изверженіе чрезъ мочепускательный каналъ. Количество приготовляемой мочи. Противуположность ея съ отдѣленіемъ кожи. Физиологическое и химическое свойство мочи. Цѣль мочеотправленія § 4. стр. 138—140.

ОТДѢЛЕНИЕ VII.

Половые органы.

Ядры и составъ ихъ	§ 1 стр. 141.
Относящій протокъ	— — — 142.
Сѣмянные пузырьки	— — — —
Двѣтородный стромъ и составъ его	— — — 144.
Двѣтородныя части у самокъ	§ 2. — —
Петля и составъ ея	— — — —
Маточный рукавъ	— — — 147.
Матка и составъ ея	— — — —
Рога	— — — —
Маточныя трубы и составъ ихъ	— — — 179
Яичники	— — — —
Вымя и составъ ея	— — — 150.

Физиологическое значеніе половыхъ органовъ § 3.

Родоразмноженіе животныхъ. разность пола и возраста, время развитія похоти у животныхъ. Отправле-

ніе мужескихъ половыхъ органовъ. Образованіе мужескаго сѣмени, свойство его. Сѣмянные шарики и микроскопическія животныя ихъ § 4. стр. 152—154.

Значеніе женскихъ половыхъ органовъ. Отправленіе личинокъ, маточныхъ трубъ, клитора . § 5 стр. 154.

Оплодотвореніе, пути оплодотворенія и проведеніе мужескаго сѣмени въ матку. Моменты зачатія плода и образованіе зародышеваго яйца. Сравнительная таблица родоразмноженія домашнихъ животныхъ § 6 стр. 151—157.

ОТДѢЛЕНИЕ VIII.

Кожа и анатомическое строеніе ея. Сосочковой аппаратъ кожи, подкожныя железы и пр. Копыто, роковыя и мясистыя части его. Кайма, зацѣпъ, стѣжки, соединительныя углы, мякишки, подошва и стрѣлка; строеніе копыта § 1. 159—164.

Физиологическое значеніе общихъ покровъ. Значеніе кожи, степень чувствительности ея. Дѣйствіе всасывающихъ и испаряющихъ сосудовъ и нервовъ кожи вообще и въ особенности. § 2 стр. 164—165.

Г л а з а .

Анатомическое описаніе глаза, части его существныя и вспомогательныя, сосуды и нервы § 1 стр. 165—169.

Физическое и органическое отправленіе глаза. Назначеніе частей глазнаго яблока; условіе зрѣнія § 2. стр. 169—174,

У ш и .

Анатомическое строеніе вѣшнѣяго, средняго и внутренняго уха § 1. стр. 174—178.

Слухъ — 178.

Обоняніе — 1. — 180.

Вкусъ — 2. — 182.

ОТДѢЛЕНИЕ IX.

С о с у д ы .

О сосудахъ вообще — 183.

Сердце § 1. — 185—192.

Рисунки сердца и печени съ поясненіями 193—201.